МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.01 Философия

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***История и философия***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.и.н., доцент		И. В. Двухжилова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		И. В. Двухжилова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИД-1 (УК-5) Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества	знает сущность различных философских систем, связь между философией, мировоззрением и наукой
	знает основные культурные особенности и традиции различных социальных групп и этносов
	знает направления развития и проблематику основных философских школ, их историко-культурные особенности
ИД-2 (УК-5) Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам	умеет оценивать современные общественные процессы с учётом выводов социальной философии
	умеет сопоставлять собственное поведение с этическими философскими принципами
	умеет применять философские знания при формировании собственной мировоззренческой позиции
ИД-3 (УК-5) Владеет методологией философского познания, приемами применения философских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной	владеет навыками использования философских знаний в аргументации собственной мировоззренческой позиции
	владеет этическими философскими принципами в своей профессиональной деятельности
	владеет гносеологической методологией, приемами применения философских идей в своей деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	2 семестр	1 курс
Контактная работа	**49**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	0	0
практические занятия	32	4
курсовое проектирование	0	0
консультации	0	0
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. История философии

Тема 1. Философия, ее предмет, методы и функции

1. Понятие «мировоззрение» и его структура. Специфика мифологического и религиозного мировоззрения. Факторы перехода от мифологии к философии.
2. Философское мировоззрение и его особенности.
3. Предмет, методы и функции философии.
4. Основные этапы развития истории философии.

Тема 2. Философия Древней Индии и Древнего Китая

1. Основные принципы школы и направления древнеиндийской философии.
2. Основные черты и школы философии Древнего Китая.

Тема 3. Античная философия

1. Онтологическая проблематика античных философов.
2. Вопросы гносеологии.
3. Философская антропология в воззрениях древнегреческих и древнеримских философов.

Тема 4. Средневековая философия

1. Теоцентризм – системообразующий принцип средневековой философии.
2. Проблема «Бог и мир» в средневековой философии.
3. Проблема «Вера и разум» в философии Средневековья.

Тема 5. Философия эпохи Возрождения

1. Антропоцентризм, гуманизм и пантеизм как основные принципы философского мышления в эпоху Возрождения.
2. Натурфилософия Ренессанса.
3. Социально-философские идеи в философии эпохи Возрождения.

Тема 6. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

1. Разработка метода научного исследования.
2. Проблема субстанции в философии Нового времени.
3. Философия эпохи Просвещения.

Тема 7. Немецкая классическая философия

1. Философское наследие И. Канта.
2. Энциклопедия философских наук Г. Гегеля.
3. Учение Л. Фейербаха о человеке.
4. Возникновение марксистской философии, круг её основных проблем.

Тема 8. Современная западная философия

1. Общая характеристика.
2. Философия позитивизма.
3. «Философия жизни» XIX века о сущности жизни.
4. Философское значение теории психоанализа.
5. Экзистенциализм: поиск подлинного человеческого бытия.

Тема 9. Русская философия

1. Особенности русской философии.
2. Формирование и основные периоды развития русской философии.
3. Русская религиозная философия.
4. Русский космизм.
5. Марксистская философия в СССР.

Практические занятия

ПР01. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества.

ПР02. Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем.

ПР03. Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии.

ПР04. Формирование и развитие философии Средневековая.

ПР05. Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления.

ПР06. Философия Нового времени.

ПР07. Философское наследие немецких классиков.

ПР08. Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века.

ПР09. Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем.

Самостоятельная работа:

СР01. Философия, ее предмет, методы и функции

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Взаимосвязь и взаимопротиворечия мифологии и философии.
2. Религия и философия: общее и особенное.
3. Зарождение и развитие основных разделов философского знания.
4. Философия – это наука или мировоззрение?
5. Экскурс в историю формирования материализма и идеализма.
6. Монизм, дуализм и плюрализм как концепции основного вопроса философии.
7. Значение философии для развития технических знаний.
8. Место философии в социально-гуманитарных науках.

СР02. Философия Древней Индии и Древнего Китая

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Веды как основа протофилософии в Древней Индии.
2. Философское содержание «Книги перемен».
3. Сравнительный анализ восточной и западной философий.
4. Общая характеристика ортодоксальных и неортодоксальных философских учений в Древней Индии.

СР03. Античная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Древнегреческая мифология как один из источников формирования философии.
2. Сравнительный анализ онтологических идей философов Древнего Востока и Античности.
3. Онтология Демокрита и Эпикура: сходства и различия.
4. Зарождение софизмов в Древней Греции.
5. Рок и судьба в мировоззрении древнего эллина.
6. Развитие социальной философии в древнеримский период.

СР04. Средневековая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Апологетика как начальный период патристики.
2. «Отцы церкви» как основные представители периода патристики.
3. Фома Аквинский как систематизатор средневековой схоластики.
4. Философия средневекового Востока: основные представители и идеи.

СР05. Философия эпохи Возрождения

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVI века как основа новой натурфилософии периода Ренессанса.

2. Геоцентризм и гелиоцентризм как принципы понимания Вселенной: от Средневековья к Возрождению.

3. Вклад Леонардо да Винчи в формирование науки Нового времени.

4. Христианский гуманизм Эразма Роттердамского.

СР06. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVII века как одна из предпосылок становления философии Нового времени.

2. «Идолы» познания Фрэнсиса Бэкона.

3. Теория двойственной истины как одна из основ формирования гносеологических представлений Нового времени.

4. Бенедикт Спиноза: «Свобода есть познанная необходимость».

СР07. Немецкая классическая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Общая характеристика немецкой классической философии.

2. Возможности и способы познания мира в представлениях немецких классиков.

3. Решение онтологических проблем в учениях немецких философов классического периода.

4. Трактовки человека в различных направлениях немецкой классической философии.

5. Социально-философские идеи в учениях представителей немецкой философии классического периода.

СР08. Современная западная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Неклассическая философия и неклассическая наука: проблемы взаимопроникновения и взаимовлияния.

2. Проблемы познания окружающего мира в неокантианстве.

3. Роль бессознательного в человеке и ее эволюция в психоаналитической философии.

4. Линейная концепция или теория исторического круговорота в XX в.: за и против.

СР09. Русская философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские идеи в русской художественной литературе XIX – начала XX века.

2. Проблема «Запад – Россия – Восток» в осмыслении русских философов.

3. Основные направления развития философских идей в трудах мыслителей русского послеоктябрьского Зарубежья.

Контрольная работа:

Проводится в виде компьютерного (или бланкового) тестирования по темам 1-9 по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

Раздел 2. Философские проблемы

Тема 10. Онтология. Учение о развитии

1. Основные виды бытия. Бытие, субстанция, материя.

2. Идея развития в ее историческом изменении. Категории, принципы и законы развития.

Тема 11. Природа человека и смысл его существования

1. Человек и его сущность. Проблема смысла человеческой жизни.

2. Характеристики человеческого существования.

3. Человек, индивид, личность.

4. Основные ценности человеческого существования.

Тема 12. Проблемы сознания

1. Философия о происхождении и сущности сознания.

2. Сознание и язык.
3. Сознательное и бессознательное.
4. Сознание и самосознание.

Тема 13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)

1. Познание как предмет философского анализа (объект, предмет, этапы и формы).
2. Проблема истины в философии и науке.
3. Наука как вид духовного производства.
4. Методы и формы научного познания.

Тема 14. Учение об обществе (социальная философия)

1. Социальная философия и ее характерные черты. Общество как саморазвивающаяся система.
2. Сферы общественной жизни. Общественное сознание и его уровни.
3. Особенности социального прогнозирования.
4. Историософия и ее основные понятия.
5. Культура и цивилизация: соотношение понятий.
6. Формационный и цивилизационный подходы к истории.

Тема 15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

1. Сциентизм и антисциентизм.
2. Природа научной революции.
3. Информационное общество: особенности проявления.
4. Техника. Философия техники.
5. Глобальные проблемы современности: особенности, содержание и пути решения.

Практические занятия

ПР10. Основные проблемы онтологии.
ПР11. Человек как базовая проблема философской антропологи.
ПР12. Сознание в философском осмыслении.
ПР13. Основные проблемы теории познания и философия науки.
ПР14. Социальная философия и историософия как разделы философской теории
ПР15. Проблемы и перспективы современной цивилизации

Самостоятельная работа:

СР10. Онтология. Учение о развитии
По рекомендованной литературе подготовить доклад:
1. Понимание категории «небытие» в различных философских концепциях.
2. Виртуальная реальность как современная форма бытия.
3. Различные измерения пространства: взгляд из современности.
4. Соотношение понятий «прогресс» и «регресс».

СР11. Природа человека и смысл его существования
По рекомендованной литературе подготовить доклад:
1. «Маугли» – человек или животное?
2. Смысл жизни человека: различие научных, религиозных и философских трактовок.
3. Философское осмысление проблемы эвтаназии.
4. Клонирование человека: за и против.

СР12. Проблемы сознания
По рекомендованной литературе подготовить доклад:
1. Представления о душе в древнегреческой и средневековой философиях.
2. Учение об архетипах К. Юнга.
3. Бессознательное в воззрениях Э. Фромма.
4. Искусственный интеллект – миф или реальность?

СР13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Истина, ложь и заблуждение: соотношение понятий.
2. Научные революции: причины, классификации и роль для развития общества.
3. Основные этические нормы в деятельности ученого.
4. Антисциентизм в современном искусстве.

СР14. Учение об обществе (социальная философия)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские подходы к исследованию семьи и брака.
2. Социальное равенство как философская проблема.
3. Формационный и цивилизационный подходы к истории.
4. Социальные антиутопии в современном киноискусстве.
5. Соотношение понятий «культура» и «цивилизация» в философских воззрениях О. Шпенглера и А. Тойнби: сравнительный анализ.

СР15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Синтетическая программа в осмыслении техники.
2. Информация как главный фактор развития общества на современном этапе.
3. Глобализм и антиглобализм: суть конфликта.
4. Роль Римского клуба в исследовании глобальных проблем современности.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Вечканов, В. Э. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Э. Вечканов. – 2-е изд. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 210 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79824.html

2. Вязинкин, А. Ю. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf

3. Вязинкин, А. Ю. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe

4. Вязинкин, А. Ю. Философия XX века [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Byazinkin1.exe

5. Вязинкин, А. Ю. Философия и гуманитарное познание. Историко-философский аспект. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин, А. И. Юдин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin

6. Вязинкин, А. Ю. Философские учения античности как «колыбель» мировой философии. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf

7. Вязинкин, А. Ю. Формирование и развитие философии Средневековья. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Vyazinkin.exe

8. Самохин, К. В. История философии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe

9. Самохин, К. В. Основные философские проблемы [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe

10. Философия: учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.]; под редакцией В. Г. Новоселова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99240.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вызовы времени ставят перед современным специалистом задачу уметь самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие в практических занятиях, выполнении контрольных заданий и тестов.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий, и может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список источников информации современными, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем пользоваться собственными подготовленными учебными материалами. Результат самостоятельной работы представляется в виде доклада, публичного, развёрнутого сообщения по определённому вопросу, основанного на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

На лекционных занятиях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля для пометок из рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал или подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа: 1) обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки; 2) непосредственная подготовка обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается только часть материала. Остальное восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим изучение рекомендованной литературы обязательно. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического применения теоретических вопросов. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам семинара, продумать примеры для обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий. Конспекты лекций дополняются учебниками.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества	опрос, тест
ПР02	Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем	опрос, тест
ПР03	Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии	опрос, тест
ПР04	Формирование и развитие философии Средневековая	опрос, тест
ПР05	Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления	опрос, тест
ПР06	Философия Нового времени	опрос, тест
ПР07	Философское наследие немецких классиков	опрос, тест
ПР08	Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века	опрос, тест
ПР09	Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем	опрос, тест
ПР10	Основные проблемы онтологии	опрос, тест
ПР11	Человек как базовая проблема философской антропологии	опрос, тест
ПР12	Сознание в философском осмыслении	опрос, тест
ПР13	Основные проблемы теории познания и философия науки	опрос, тест
ПР14	Социальная философия и историософия как разделы философской теории	опрос, тест
ПР15	Проблемы и перспективы современной цивилизации	опрос, тест
СР01	Философия, ее предмет, методы и функции	доклад
СР02	Философия Древней Индии и Древнего Китая	доклад
СР03	Античная философия	доклад
СР04	Средневековая философия	доклад
СР05	Философия эпохи Возрождения	доклад
СР06	Философия Нового времени (XVII–XVIII веков)	доклад
СР07	Немецкая классическая философия	доклад
СР08	Современная западная философия	доклад
СР09	Русская философия	доклад
СР10	Онтология. Учение о развитии	доклад
СР11	Природа человека и смысл его существования	доклад
СР12	Проблемы сознания	доклад
СР13	Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)	доклад
СР14	Учение об обществе (социальная философия)	доклад
СР15	Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозна-чение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-5) Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает сущность различных философских систем, связь между философией, мировоззрением и наукой	ПР01, Зач01
знает основные культурные особенности и традиции различных социальных групп и этносов	ПР02, ПР03, ПР04, ПР05, ПР06, ПР07, ПР08, ПР09, Зач01
знает направления развития и проблематику основных философских школ, их историко-культурные особенности	ПР02, ПР03, ПР04, ПР05, ПР06, ПР07, ПР08, ПР09, Зач01

Задания к опросу ПР01. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества

1. Мировоззрение, его структура, уровни и исторические типы (мифология, религия и философия): общая характеристика.
2. Специфика философского мировоззрения: характерные черты, структура и особенности методологии.
3. Основной вопрос философии и круг её основных проблем.
4. Функции философского знания и его роль в общественном развитии.

Задания к опросу ПР02. Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем

1. Особенности философских систем Древней Индии и Древнего Китая.
2. Проблемы бытия и мироустройства в древневосточной философии.
3. Идеалы человеческой жизни в древнеиндийских и древнекитайских учениях.
4. Пути достижения истины в философском знании Древнего Востока.
5. Вопросы устройства общества и государства в философии Древних Индии и Китая.

Задания к опросу ПР03. Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии

1. Предпосылки появления, характерные черты и периодизация античной философии.
2. Онтологические взгляды древнегреческих и древнеримских философов.
3. Основные вопросы теории познания во взглядах античных мыслителей.
4. Проблема смысла жизни в философии Древней Греции и Древнего Рима.
5. Социально-философские идеи в учениях классиков древнегреческой философии.

Задания к опросу ПР04. Формирование и развитие философии Средневековая

1. Особенности философской теории в период Средних веков.
2. Взаимоотношения Бога и мира: эволюция представлений от патристики к схоластике.
3. Проблема соотношения веры и разума в различные периоды средневековой философии.
4. Концепция человека в христианской философии.
5. Философия истории в воззрениях средневековых философов.

Задания к опросу ПР05. Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления

1. Общая характеристика философских идей в эпохи Возрождения и Реформации.
2. Трансформация представлений о роли Бога, религии и церкви в устройстве общества и мира.

3. Подготовка к формированию рационалистических представлений при осмыслении окружающего мира.

4. Базовые принципы понимания человека и смысла его жизни в учениях основных представителей Ренессанса и Реформации.

5. Макиавеллизм и утопизм как главные направления развития социальной философии в эпоху Возрождения.

Задания к опросу ПР06. Философия Нового времени

1. Условия формирования и особенности философии Нового времени.

2. Разработка научного метода познания: эмпиризм, рационализм, сенсуализм и агностицизм.

3. Монистическая, дуалистическая и плюралистическая концепции: проблема субстанции.

4. Представления о человеке в воззрениях мыслителей Нового времени.

5. Социально-философские идеи классической европейской философии.

Задания к опросу ПР07. Философское наследие немецких классиков

1. Общая характеристика немецкой классической философии.

2. Возможности и способы познания мира в представлениях немецких классиков.

3. Решение онтологических проблем в учениях немецких философов классического периода.

4. Трактовки человека в различных направлениях немецкой классической философии.

5. Социально-философские идеи в учениях представителей немецкой философии классического периода.

Задания к опросу ПР08. Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века

1. Классическая и неклассическая философия: сравнительный анализ.

2. Эволюция гносеологических принципов в неклассической философии.

3. Антропологические представления в воззрениях западных философов второй половины XIX–XX века.

4. Проблемы общественного развития в западной неклассической философии.

Задания к опросу ПР09. Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем

1. Факторы и особенности формирования русской философии.

2. Особенности развития русской философской мысли в X–XVIII вв.

3. Развитие самостоятельной философской мысли в России XIX в.

4. Русская философия в XX в.

Примерные вопросы теста ПР01

1. Философская категория это: а) обозначение чего-либо; б) понятие, отражающее существенные, универсальные связи и отношения; в) форма «чистого разума»; г) понятие, отражающее связь любого типа.

2. Характерной чертой философских проблем является: а) разрешимость; б) обыденность; в) эмпирическая подтверждённость; г) всеобщность.

3. Понятие «категория» получает философский статус у: а) Хайдеггера; б) Аристотеля; в) Сократа; г) Гегеля.

4. Впервые понятие «философ», согласно традиции, употребил: а) Кант; б) Гегель; в) Аристотель; г) Пифагор.

5. Глубинная потребность человека в признании абсолютов, в безоговорочном принятии неких истин, есть: а) восприятие; б) интуиция; в) вера; г) разум.

Примерные вопросы теста ПР02

1. Представление о «благородном муже» как идеальной личности разработал: а) Сиддхартха Гаутама Будда; б) Лао-Цзы; в) Конфуций; г) Сократ.

2. Философия древнего Востока отличается от западной тем, что в ней преобладает: а) рационально-научное объяснение жизни; б) дискурс по поводу вопросов морально-религиозного толка; в) она нацелена на динамичное обновление своих знаний; г) она чрезмерно спекулятивна и концептуальна.

3. Закон воздаяния в индийской религии и религиозной философии, определяющий характер нового рождения перевоплощения: а) мокша; б) жэнь; в) карма; г) сансара.

4. Центральное понятие буддизма и джайнизма, означающее высшее состояние, цель человеческих стремлений: а) сансара; б) нирвана; в) дао; г) жэнь.

5. К древнеиндийским философским текстам относятся: а) Дао-дэ-цзин; б) Книга перемен; в) Лунь-Юй; г) Упанишады.

Примерные вопросы теста ПР03

1. Парменид выдвинул идею: а) о том, что основа всего сущего – атом; б) о том, что истинное бытие – это идеи, эйдосы; в) о неизменности бытия; г) о всеобщем его изменении и противоречивости.

2. Автором собрания философских работ, получивших название «Метафизика», был: а) Марк Аврелий; б) Аристотель; в) Платон; г) Сократ.

3. «Отцом» диалектики считают: а) Демокрита; б) Гераклита; в) Сократа; г) Фалеса.

4. Работы «Политик», «Законы», «Государство» принадлежат: а) Зенону; б) Пифагору; в) Аристотелю; г) Платону.

5. Этический принцип, согласно которому основным мотивом и смыслом человеческой жизни является наслаждение, называется: а) альтруизм; б) аскетизм; в) гедонизм; г) эгоизм.

Примерные вопросы теста ПР04

1. Характерной чертой средневековой философии является: а) теоцентризм; б) космоцентризм; в) антропоцентризм; г) скептицизм.

2. Теоцентризм – мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о главенстве: а) космоса; б) Бога; в) человека; г) природы.

3. Ограничение или подавление чувственных желаний, добровольное перенесение физической боли, одиночества: а) гедонизм; б) эпикурейство; в) рационализм; г) аскетизм.

4. Схоластика – это: а) тип философствования, отличающийся умозрительностью и приматом логико-гносеологических проблем; б) учение о происхождении Бога; в) теория и практика, позволяющая слиться с божеством в экстазе; г) философия, отрицающая роль разума в постижении сущности Бога.

5. Проблема доказательства бытия Божия была одной из центральных проблем: а) Аврелия Августина; б) Тертуллиана; в) Фомы Аквинского; г) Оригены.

Примерные вопросы теста ПР05

1. Эпоха восстановления идеалов античности в Европе: а) Средние века; б) Просвещение; в) Возрождение; г) Новое время.

2. Важнейшей чертой философской мысли и культуры эпохи Возрождения является: а) провиденциализм; б) скептицизм; в) космоцентризм; г) антропоцентризм.

3. Противопоставление отдельного индивида обществу характерно для: а) коллективизм; б) индивидуализм; в) рационализм; г) иррационализм.

4. Положения о бесконечности Вселенной во времени и пространстве, тождестве Бога и природы обосновал: а) К. Птолемей; б) Дж. Бруно; в) Ф. Аквинский; г) Фр. Петрарка.

5. Учение, развившееся в эпоху Возрождения, и утверждающее тождество Бога и природы, что «природа – это Бог в вещах»: а) теизм; б) деизм; в) пантеизм; г) Провиденциализм.

Примерные вопросы теста ПР06

1. Философское направление, признающее разум основой познания и поведения людей: а) релятивизм; б) рационализм; в) сенсуализм; г) материализм.

2. Идея правового государства включает в себя положение о: а) недопустимости эксплуатации человека человеком; б) разделении властей; в) приоритете общечеловеческих ценностей; г) пагубности частной собственности.

3. Французский философ, веривший во всесилие воспитания и доказывавший, что люди от рождения обладают равными способностями: а) Паскаль; б) Фихте; в) Гельвеций; г) Гоббс.

4. Направление, считающее единственным источником наших знаний о мире чувственный опыт: а) сенсуализм; б) гностицизм; в) интуитивизм; г) рационализм.

5. В вопросе о субстанции Рене Декарт придерживался: а) агностицизма; б) плюрализма; в) дуализма; г) материалистического монизма.

Примерные вопросы теста ПР07

1. Философ, автор «Критики чистого разума»: а) Р. Декарт; б) Г. В. Ф. Гегель; в) И. Кант; г) Б. Спиноза.

2. Теория развития Гегеля, в основе которой лежит единство и борьба противоположностей, называется: а) гносеология; б) монадология; в) диалектика; г) софистика.

3. Реальность, составляющая основу мира, по Гегелю: а) абсолютная идея; б) природа; в) Бог; г) человек.

4. Представитель немецкой классической философии: а) Л. Фейербах; б) Г. Зиммель; в) Б. Рассел; г) О. Шпенглер.

5. Не является характерной особенностью немецкой классической философии: а) опора на разум как высший способ познания мира; б) отрицание трансцендентного, божественного бытия; в) стремление к полноте, системной стройности мысли; г) рассмотрение философии как высшей науки, как «науки наук».

Примерные вопросы теста ПР08

1. О. Конт предложил создать новую «положительную» науку, построенную по образцу естественных наук. Что это была за наука? а) культурология; б) политология; в) социология; г) антропология.

2. Философское направление XX века, сделавшее своей главной проблемой смысл жизни человека: а) позитивизм; б) неотомизм; в) герменевтика; г) экзистенциализм.

3. Принцип, согласно которому главной движущей силой, определяющей всё в окружающем мире, является воля: а) волюнтаризм; б) пессимизм; в) вольтерьянство; г) детерминизм.

4. Учение о «сверхчеловеке» разработал: а) О. Конт; б) З. Фрейд; в) Ф. Ницше; г) А. Шопенгауэр.

5. «Философия жизни» – это философское направление, сосредоточенное на: а) полноте переживаний в духовной внутренней жизни человека; б) создании научных теорий и систем; в) созерцании бесконечных изменений в природе и обществе; г) формулировании основных нравственных законов.

Примерные вопросы теста ПР09

1. К важнейшим особенностям русской философии нельзя отнести: а) Нравственно-антропологический характер; б) Стремление к целостному познанию; в) Эмпирико-сенсуалистический характер; г) До-систематический, до-логический характер.

2. Одной из сквозных идей русской философии является идея апокатастазиса, суть которой в: а) оправдании Бога, снятии с него ответственности за существующее на земле зло; б) воскрешении всех когда-либо живших на земле людей; в) построении свободного теократического государства; г) спасении всех людей без исключения: и праведников, и грешников.

3. К жанру социальной утопии в древнерусской литературе относится: а) «Повесть о белоризце-человеке и о монашестве»; б) «Слово о законе и благодати»; в) «Задонщина»; г) «Сказание о Граде Китеже».

4. По мнению Г. С. Сковороды, вся действительность распадается на три мира, к числу которых не относится: а) общество; б) природа; в) человек; г) Библия.

5. Главное нравственное правило с точки зрения Л. Н. Толстого: а) не противься злому; б) служи отечеству верой и правдой; в) познай самого себя; г) страдающего убей.

Тестовые задания к зачету Зач01

База тестовых заданий включает в себя 1000 вопросов, из которых обучающемуся предлагается ответить на 30. Выборка для проверки результата обучения «знать» составляет 50% тестовых заданий категории А и осуществляется репрезентативно по следующим разделам и темам:

I. Метафилософия:
1. Мировоззрение, его типы и структура:
а) мифологическое мировоззрение;
б) религиозное мировоззрение;
в) философское мировоззрение;
г) уровни мировоззрения.
2. Структура философского знания:
а) онтология, натурфилософия;
б) гносеология, философия науки;
в) диалектика;
г) этика;
д) историософия, социальная философия;
е) антропология;
ж) аксиология, эстетика, телеология, философия религии.
3. Основные философские направления и школы:
а) материализм и идеализм;
б) основные философские принципы;
в) философия Древнего Востока;
г) философия античности;
д) средневековая философия;
е) философия Нового времени;
ж) немецкая классическая философия;
з) западная философия XIX–XXI вв.;
и) русская философия.
4. Предмет и функции философии:
а) предмет философии;
б) функции философии.

II. Онтология:
1. Основные понятия онтологии;
а) бытие;
б) материя;
в) движение;
г) пространство-время;
д) методология.
2. Диалектика:
а) законы;
б) развитие;
в) принципы развития;
г) мировоззрение.
3. История философии.

III. Антропология:
1. Проблема человека в историко-философском контексте:

а) многокачественность, многомерность человека, его бытие, жизнедеятельность;

б) объективистские и субъективистские концепции человека.

2. Природное и общественное в человеке:

а) антропосоциогенез и его комплексный характер. Возникновение и сущность человеческого сознания;

б) человек как духовное существо. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека;

в) человеческая судьба. Концепции предопределения и судьбы человека в учениях прошлого и в настоящее время.

3. Человек в системе социальных связей:

а) основные характеристики человеческого существования;

б) понятие свободы и его эволюция.

4. Человек, индивид, личность:

а) роль нравственности и культурной среды в социализации личности;

б) нравственные принципы личности.

IV. Теория познания (гносеология):

1. Развитие теории познания в истории философии:

а) развитие гносеологии в философии Древнего мира;

б) развитие гносеологии в средневековье и в эпоху Возрождения;

в) развитие гносеологии в период Нового времени, Просвещения и в русской философии;

г) развитие гносеологии в немецкой классической и постклассической философии.

2. Проблемы теории познания:

а) основные проблемы теории познания. Познание и практика;

б) познавательные способности и уровни познания;

в) методология познания, проблемы истины.

V. Социальная философия:

1. Основные понятия социальной философии:

а) предмет социальной философии и её основные категории;

б) общество, его структура и общественные отношения;

в) государство.

2. Глобальные проблемы мира.

3. История философии:

а) государство, государственные отношения;

б) личность и общество;

в) общество, общественные отношения;

г) социальное;

д) философия истории.

ИД-2 (УК-5) Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет оценивать современные общественные процессы с учётом выводов социальной философии	ПР14, ПР15, Зач01
умеет сопоставлять собственное поведение с этическими философскими принципами	ПР01, ПР03, ПР11, Зач01
умеет применять философские знания при формировании собственной мировоззренческой позиции	ПР10, ПР11, ПР12, ПР13, ПР14, ПР15, Зач01

Задания к опросу ПР01. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества

1. Мировоззрение, его структура, уровни и исторические типы (мифология, религия и философия): общая характеристика.

2. Специфика философского мировоззрения: характерные черты, структура и особенности методологии.

3. Основной вопрос философии и круг её основных проблем.

4. Функции философского знания и его роль в общественном развитии.

Задания к опросу ПР03. Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии

1. Предпосылки появления, характерные черты и периодизация античной философии.

2. Онтологические взгляды древнегреческих и древнеримских философов.

3. Основные вопросы теории познания во взглядах античных мыслителей.

4. Проблема смысла жизни в философии Древней Греции и Древнего Рима.

5. Социально-философские идеи в учениях классиков древнегреческой философии.

Задания к опросу ПР10. Основные проблемы онтологии

1. Проблемы бытия сквозь призму онтологических категорий.

2. Формы бытия и их характеристика.

3. Концепция материи, пространства и времени в философии и науке.

4. Соотношение понятий «изменение», «движение», «развитие».

Задания к опросу ПР11. Человек как базовая проблема философской антропологии

1. Антропосоциогенез в науке и философии.

2. Многомерность человека: критерии выделения и основная характеристика.

3. Человек, индивид, личность: соотношение понятий.

4. Ценности как основной ориентир жизни человека.

Задания к опросу ПР12. Сознание в философском осмыслении

1. Понятие сознания и его эволюция в истории философии.

2. Соотношение сознательного и бессознательного в человеке.

3. Язык и сознание как противоречивое единство.

4. Самосознание в структуре сознания.

Задания к опросу ПР13. Основные проблемы теории познания и философия науки

1. Философский анализ процесса познания (субъект, содержание, объект и предмет познания). Философские позиции относительно познаваемости мира.

2. Проблема истины в философии: основные концепции, свойства и критерии.

3. Особенности, уровни и методы научного познания.

4. Сциентизм и антисциентизм.

Задания к опросу ПР14. Социальная философия и историософия как разделы философской теории

1. Общество и его структурные составляющие (подсистемы, институты и социальные отношения).

2. Общественное сознание, его формы и уровни.

3. Философия истории и её основные категории.

4. Культура и цивилизации: многообразие подходов к соотношению понятий.

Задания к опросу ПР15.

1. Философия техники. Значение техники для различных типов цивилизаций.

2. Информационное общество: сущность, специфика и возможные перспективы развития.

3. Глобализация как одна из основных тенденций современного развития общества.

4. Глобальные проблемы современности.

Примерные вопросы теста ПР10

1. Онтология – это учение: а) о сущности человеческой истории; б) о бытии как таковом; в) о развитии Вселенной; г) о ценностях.

2. Первым сформулировал понятие «бытие»: а) Парменид; б) Сократ; в) Пифагор; г) Цицерон.

3. Объективная связь между отдельными состояниями видов и форм материи в процессах ее движения и развития: а) причинность; б) синергия; в) дедукция; г) дуализм.

4. Детерминизм является учением: а) о всеобщей закономерной связи, причинно-следственной обусловленности явлений; б) о сотворении мира; в) о божественной предопределённости; г) о всеобщей познаваемости мира.

5. Пантеизм – это учение: а) о сущности человеческой истории; б) о духовной культуре общества; в) отрицающее личного Бога и приближающее его к природе, иногда отождествляя их; г) утверждающее познаваемость мира.

Примерные вопросы теста ПР11

1. Впервые определил человека как «общественное животное» (zoon politikon): а) Сенека; б) Августин; в) Аристотель; г) Декарт.

2. Приоритет отдельных личностей над общественным целым утверждает: а) агностицизм; б) субъективизм; в) коллективизм; г) индивидуализм.

3. Приоритет интересов общества над интересами индивида характерен для: а) либерализма; б) индивидуализма; в) анархизма; г) коллективизма.

4. Высказывание «Смысл есть для каждого и для каждого существует свой особый смысл», «Смысл не может быть создан искусственно, он может быть только найден», «В поисках смысла нас направляет наша совесть» сформулировал: а) Э. Фромм; б) В. Франкл; в) К. Роджерс; г) З. Фрейд.

5. Этический смысл проблемы эвтаназии заключается в вопросе: а) Имеет ли человек право на самоубийство; б) Можно ли насильственными средствами добиваться благих целей; в) Имеет ли тяжелобольной человек право уйти из жизни, чтобы не испытывать страданий; г) Имеют ли врачи право проводить эксперименты, сопряжённые с угрозой для жизни и здоровья, на преступниках и безнадёжно больных людях.

Примерные вопросы теста ПР12

1. Рефлексия – это: а) размышления личности о самой себе; б) медитативная практика; в) отражение предметов; г) комплекс рефлекторных реакций.

2. Мыслитель, с именем которого обычно связывают открытие сферы бессознательного в психике человека: а) З. Фрейд; б) К. Г. Юнг; в) Г. Гегель; г) Платон.

3. Разработанный З. Фрейдом метод: а) интроспекция; б) ассоциаций; в) психоанализ; г) гипноз.

4. В структуре личности З. Фрейд выделяет: а) Сознательное, коллективное бессознательное, архетипы; б) Оно, Сознательное Я; в) Оно, До-Я, Пра-Я; г) Оно, Сверх- Я, Я.

5. Согласно Карлу Роджерсу, «Я-концепция» состоит из четырёх основных элементов, к которым не относится: а) Я-зеркальное; б) Я-реальное; в) Я-идеальное; г) Я-экзистенциальное.

Примерные вопросы теста ПР13

1. Гносеология – это учение о: а) сущности познания, о путях постижения истины; б) ценностях, их происхождении и сущности; в) развитии Вселенной; г) бытии.

2. Дедукция – это: а) восхождение познания от частных, единичных фактов к обобщениям более высокого порядка; б) относительная истина; в) озарение; г) логический путь от общего к частному.

3. Индукция – это: а) восхождение познания от частных, единичных фактов к обобщениям более высокого порядка; б) логический путь от общего к частному; в) логический путь от частного к частному; г) передача ложного знания, как истинного.

4. Эмпиризм – это: а) направление в теории познания, считающее чувственный опыт источником знания; б) направление в теории познания, считающее интуицию источником

знания; в) направление в теории познания, считающее врожденные идеи источником знания; г) направление в теории познания, считающее абсолютное сознание источником знания.

5. Учение, которое утверждает ограниченность возможностей человека в познании мира: а) материализм; б) идеализм; в) скептицизм; г) эмпиризм.

Примерные вопросы теста ПР14

1. Понимание свободы как независимости от власти является характерным для представителей: а) марксизма; б) прагматизма; в) скептицизма; г) анархизма.

2. Автором идеи об «осевой культуре является: а) А. Дж. Тойнби; б) М. Вебер; в) К. Ясперс; г) К. Маркс.

3. Абсолютизировало законы механики применительно к социальной философии философское направление: а) постмодернизм; б) феноменология; в) французский материализм XVIII века; г) экзистенциализм.

4. Основоположник социологии как позитивной науки: а) Г. Гегель; б) Ф. Энгельс; в) О. Конт; г) М. Вебер.

5. Понятие «общественно-экономическая формация» принадлежит: а) экзистенциализму; б) позитивизму; в) марксизму; г) фрейдизму.

6. Философия истории исследует: а) закономерности процесса познания; б) закономерности процесса формирования ценностей; в) закономерности историко-философского процесса; г) закономерности исторического развития человеческой цивилизации.

7. Г. Гегель рассматривал историю как: а) возникновение, развитие, старение и смерть ряда замкнутых в себе культур; б) закономерный процесс смены общественно-экономических формаций; в) историю развития техники; г) как целенаправленный и закономерный процесс освобождения человека.

8. В формационной концепции К. Маркса нет понятия: а) традиционное общество; б) постиндустриальное общество; в) феодализм; г) капитализм.

9. Согласно какой концепции исторического развития основой существования и развития общества является материальное производство? а) теория стадий роста; б) культурологический подход; в) формационный подход; г) цивилизационный подход.

10.Назовите представителей цивилизационного подхода к развитию истории: а) Н. Данилевский; б) А. Тойнби; в) П. Сорокин; г) О. Шпенглер.

Примерные вопросы теста ПР15

1. В условиях глобального экологического кризиса, человечество способно выжить лишь в условиях освоения принципа совместного и согласованного существования общества и природы, то есть принципа: а) дополнения; б) коэволюции; в) детерминизма; г) индетерминизма.

2. Понимание природы как поля приложения физических и интеллектуальных сил человека характерно для философии: а) античности; б) средневековья; в) нового времени; г) немецкой классической.

3. Общие тенденции развития природы и общества в начале XX века предвосхитил: а) М. Вебер; б) В. Вернадский; в) Н. Бердяев; г) Г. Сковорода.

4. Сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития определена В. И. Вернадским как: а) биосфера; б) ноосфера; в) атмосфера; г) антропосфера.

5. Прямую зависимость этногенеза от географической среды в своих работах доказывал: а) В. Вернадский; б) Л. Гумилёв; в) А. Чижевский; г) Н. Бердяев.

6. Глобальные проблемы) это: а) не решённые современной наукой; б) экологические проблемы; в) те, от решения которых зависит выживаемость всего человечества; г) присущие развивающимся странам.

7. Растущая взаимозависимость различных регионов мира – это: а) дивергенция; б) глобализация; в) технологизация; г) институализация.

8. К глобальным проблемам не относится: а) контроль над рождаемостью; б) борьба с коррупцией; в) сохранение окружающей среды; г) утилизация ядерных отходов.

9. Мальтузианство – это: а) оптимистическая концепция развития общества; б) экономическая теория о распределении средств существования между людьми; в) усиление государственного контроля над экономикой; г) теория, согласно которой рост населения опережает рост ограниченного объема средств существования.

10. К экологической угрозе не относится: а) нарастание «парникового эффекта»; б) рост численности населения; в) обеднение флоры и фауны в результате деятельности человека; г) истощение почв.

Тестовые задания к зачету Зач01

База тестовых заданий включает в себя 1000 вопросов, из которых обучающемуся предлагается ответить на 30. Выборка для проверки результата обучения «уметь» составляет 50% тестовых заданий категорий В и С и осуществляется репрезентативно по следующим разделам и темам:

I. Метафилософия:

1. Мировоззрение, его типы и структура:

а) мифологическое мировоззрение;

б) религиозное мировоззрение;

в) философское мировоззрение;

г) уровни мировоззрения.

2. Структура философского знания:

а) онтология, натурфилософия;

б) гносеология, философия науки;

в) диалектика;

г) этика;

д) историософия, социальная философия;

е) антропология;

ж) аксиология, эстетика, телеология, философия религии.

3. Основные философские направления и школы:

а) материализм и идеализм;

б) основные философские принципы;

в) философия Древнего Востока;

г) философия античности;

д) средневековая философия;

е) философия Нового времени;

ж) немецкая классическая философия;

з) западная философия XIX–XXI вв.;

и) русская философия.

4. Предмет и функции философии:

а) предмет философии;

б) функции философии.

II. Онтология:

1. Основные понятия онтологии;

а) бытие;

б) материя;

в) движение;

г) пространство-время;

д) методология.

2. Диалектика:

а) законы;

б) развитие;

в) принципы развития;

г) мировоззрение.

3. История философии.

III. Антропология:

1. Проблема человека в историко-философском контексте:

а) многокачественность, многомерность человека, его бытие, жизнедеятельность;

б) объективистские и субъективистские концепции человека.

2. Природное и общественное в человеке:

а) антропосоциогенез и его комплексный характер. Возникновение и сущность человеческого сознания;

б) человек как духовное существо. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека;

в) человеческая судьба. Концепции предопределения и судьбы человека в учениях прошлого и в настоящее время.

3. Человек в системе социальных связей:

а) основные характеристики человеческого существования;

б) понятие свободы и его эволюция.

4. Человек, индивид, личность:

а) роль нравственности и культурной среды в социализации личности;

б) нравственные принципы личности.

IV. Теория познания (гносеология):

1. Развитие теории познания в истории философии:

а) развитие гносеологии в философии Древнего мира;

б) развитие гносеологии в средневековье и в эпоху Возрождения;

в) развитие гносеологии в период Нового времени, Просвещения и в русской философии;

г) развитие гносеологии в немецкой классической и постклассической философии.

2. Проблемы теории познания:

а) основные проблемы теории познания. Познание и практика;

б) познавательные способности и уровни познания;

в) методология познания, проблемы истины.

V. Социальная философия:

1. Основные понятия социальной философии:

а) предмет социальной философии и её основные категории;

б) общество, его структура и общественные отношения;

в) государство.

2. Глобальные проблемы мира.

3. История философии:

а) государство, государственные отношения;

б) личность и общество;

в) общество, общественные отношения;

г) социальное;

д) философия истории.

ИД-3 (УК-5) Владеет методологией философского познания, приемами применения философских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками использования философских знаний в аргументации собственной мировоззренческой позиции	СР01, СР02, СР03, СР04, СР05, СР06, СР07, СР08, СР09, СР10, СР11, СР12, СР13, СР14, СР15
владеет этическими философскими принципами в своей профессиональной деятельности	СР10, СР11, СР12, СР13, СР14, СР15
владеет гносеологической методологией, приемами применения философских идей в своей деятельности	СР10, СР11, СР12, СР13, СР14, СР15

СР01. Философия, ее предмет, методы и функции

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Взаимосвязь и взаимопротиворечия мифологии и философии.
2. Религия и философия: общее и особенное.
3. Зарождение и развитие основных разделов философского знания.
4. Философия – это наука или мировоззрение?
5. Экскурс в историю формирования материализма и идеализма.
6. Монизм, дуализм и плюрализм как концепции основного вопроса философии.
7. Значение философии для развития технических знаний.
8. Место философии в социально-гуманитарных науках.

СР02. Философия Древней Индии и Древнего Китая

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Веды как основа протофилософии в Древней Индии.
2. Философское содержание «Книги перемен».
3. Сравнительный анализ восточной и западной философий.
4. Общая характеристика ортодоксальных и неортодоксальных философских учений в Древней Индии.

СР03. Античная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Древнегреческая мифология как один из источников формирования философии.
2. Сравнительный анализ онтологических идей философов Древнего Востока и Античности.
3. Онтология Демокрита и Эпикура: сходства и различия.
4. Зарождение софизмов в Древней Греции.
5. Рок и судьба в мировоззрении древнего эллина.
6. Развитие социальной философии в древнеримский период.

СР04. Средневековая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Апологетика как начальный период патристики.
2. «Отцы церкви» как основные представители периода патристики.
3. Фома Аквинский как систематизатор средневековой схоластики.
4. Философия средневекового Востока: основные представители и идеи.

СР05. Философия эпохи Возрождения

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVI века как основа новой натурфилософии периода Ренессанса.
2. Геоцентризм и гелиоцентризм как принципы понимания Вселенной: от Средневековья к Возрождению.
3. Вклад Леонардо да Винчи в формирование науки Нового времени.
4. Христианский гуманизм Эразма Роттердамского.

СР06. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVII века как одна из предпосылок становления философии Нового времени.
2. «Идолы» познания Фрэнсиса Бэкона.
3. Теория двойственной истины как одна из основ формирования гносеологических представлений Нового времени.
4. Бенедикт Спиноза: «Свобода есть познанная необходимость».

СР07. Немецкая классическая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Общая характеристика немецкой классической философии.
2. Возможности и способы познания мира в представлениях немецких классиков.
3. Решение онтологических проблем в учениях немецких философов классического периода.
4. Трактовки человека в различных направлениях немецкой классической философии.
5. Социально-философские идеи в учениях представителей немецкой философии классического периода.

СР08. Современная западная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Неклассическая философия и неклассическая наука: проблемы взаимопроникновения и взаимовлияния.
2. Проблемы познания окружающего мира в неокантианстве.
3. Роль бессознательного в человеке и ее эволюция в психоаналитической философии.
4. Линейная концепция или теория исторического круговорота в XX в.: за и против.

СР09. Русская философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские идеи в русской художественной литературе XIX – начала XX века.
2. Проблема «Запад – Россия – Восток» в осмыслении русских философов.
3. Основные направления развития философских идей в трудах мыслителей русского послеоктябрьского Зарубежья.

СР10. Онтология. Учение о развитии

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Понимание категории «небытие» в различных философских концепциях.
2. Виртуальная реальность как современная форма бытия.
3. Различные измерения пространства: взгляд из современности.
4. Соотношение понятий «прогресс» и «регресс».

СР11. Природа человека и смысл его существования

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. «Маугли» – человек или животное?
2. Смысл жизни человека: различие научных, религиозных и философских трактовок.
3. Философское осмысление проблемы эвтаназии.
4. Клонирование человека: за и против.

СР12. Проблемы сознания

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Представления о душе в древнегреческой и средневековой философиях.
2. Учение об архетипах К. Юнга.
3. Бессознательное в воззрениях Э. Фромма.
4. Искусственный интеллект – миф или реальность?

СР13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Истина, ложь и заблуждение: соотношение понятий.
2. Научные революции: причины, классификации и роль для развития общества.
3. Основные этические нормы в деятельности ученого.
4. Антисциентизм в современном искусстве.

СР14. Учение об обществе (социальная философия)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские подходы к исследованию семьи и брака.
2. Социальное равенство как философская проблема.
3. Формационный и цивилизационный подходы к истории.
4. Социальные антиутопии в современном киноискусстве.

5. Соотношение понятий «культура» и «цивилизация» в философских воззрениях О. Шпенглера и А. Тойнби: сравнительный анализ.

СР15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Синтетическая программа в осмыслении техники.
2. Информация как главный фактор развития общества на современном этапе.
3. Глобализм и антиглобализм: суть конфликта.
4. Роль Римского клуба в исследовании глобальных проблем современности.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества	опрос, тест	0	5
ПР02	Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем	опрос, тест	0	5
ПР03	Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии	опрос, тест	0	5
ПР04	Формирование и развитие философии Средневековая	опрос, тест	0	5
ПР05	Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления	опрос, тест	0	5
ПР06	Философия Нового времени	опрос, тест	0	5
ПР07	Философское наследие немецких классиков	опрос, тест	0	5
ПР08	Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века	опрос, тест	0	5
ПР09	Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем	опрос, тест	0	5
ПР10	Основные проблемы онтологии	опрос, тест	0	5
ПР11	Человек как базовая проблема философской антропологи	опрос, тест	0	5
ПР12	Сознание в философском осмыслении	опрос, тест	0	5
ПР13	Основные проблемы теории познания и философия науки	опрос, тест	0	5
ПР14	Социальная философия и историософия как разделы философской теории	опрос, тест	0	5
ПР15	Проблемы и перспективы современной цивилизации	опрос, тест	0	5

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
СР01	Философия, ее предмет, методы и функции	доклад	0	5
СР02	Философия Древней Индии и Древнего Китая	доклад	0	5
СР03	Античная философия	доклад	0	5
СР04	Средневековая философия	доклад	0	5
СР05	Философия эпохи Возрождения	доклад	0	5
СР06	Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)	доклад	0	5
СР07	Немецкая классическая философия	доклад	0	5
СР08	Современная западная философия	доклад	0	5
СР09	Русская философия	доклад	0	5
СР10	Онтология. Учение о развитии	доклад	0	5
СР11	Природа человека и смысл его существования	доклад	0	5
СР12	Проблемы сознания	доклад	0	5
СР13	Познание (гносеология). Научное познание	доклад	0	5
СР14	Учение об обществе (социальная философия)	доклад	0	5
СР15	Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества	доклад	0	5
	Контрольная работа	компьютерное (бланковое) тестирование	4	10
Зач01	Зачет	компьютерное тестирование	0	100

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	правильно решено не менее 40% заданий
Тест	правильно решено не менее 15% тестовых заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; продемонстрированы владения использования философских знаний в аргументации собственной мировоззренческой позиции, профессиональной этикой, гносеологической методологией, приемами применения философских идей в своей деятельности; соблюдены требования к объему и оформлению презентации к докладу

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02 История России

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***История и философия***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.и.н., доцент		И. В. Двухжилова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		И. В. Двухжилова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (бакалавриат)	
ИД-4 (УК-5) Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества	знает принципы формационного и цивилизационного подхода к пониманию исторического процесса
	знает основные природные и социальные факторы общественного развития народов России
	знает отличительные особенности исторического развития российского общества на базе синтеза Западной и Восточной культур
ИД-5 (УК-5) Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии	умеет выделять стратегические внешние и внутренние национальные приоритеты российского государства на конкретных исторических этапах
	умеет использовать дедуктивный метод для прогнозирования общественных процессов на базе их анализа в текущий момент
	умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях
ИД-6 (УК-5) Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности	владеет навыками анализа современных общественных событий
	владеет знаниями об исторических фактах, событиях, явлениях, личностях, выделять основные факторы современного общественного развития, определяющие картину общества в будущем
	владеет знаниями о политических традициях российского общества в ходе личного участия в современной политической жизни России

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	1 семестр	2 семестр	1 курс	1 курс
Контактная работа	**65**	**52**	**29**	**30**
занятия лекционного типа	32	32	14	12
лабораторные занятия	0	0	0	0
практические занятия	32	16	14	14
курсовое проектирование	0	0	0	0
консультации	0	2	0	2
промежуточная аттестация	1	2	1	2
Самостоятельная работа	**7**	**20**	**43**	**42**
Всего	**72**	**72**	**72**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА

1. История как наука

1. Методология исторической науки.
2. Принципы периодизации в истории.
3. Роль исторических источников в изучении истории.
4. Хронологические и географические рамки курса Российской истории.

Практические занятия

ПР01. История России и мировая история

Самостоятельная работа:

СР01. Методология и теория исторической науки
По рекомендованной литературе подготовьте доклад по одной из тем:
Связь истории с другими общественными науками: социальной философией, социологией, политологией, социальной психологией, культурологией, экономикой, правом;
Предмет исторической науки, виды, формы и функции исторического знания, роль вспомогательных исторических дисциплин в изучении общественной жизни;
Формационный и цивилизационный подходы к пониманию исторического процесса, основные методы исторического исследования, виды исторических источников;
Варианты периодизации всемирной и отечественной истории.

Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.

2. Русь в IX – первой трети XIII в.

1. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. Современные теории происхождения государственности на Руси.
2. Государство и право Руси. «Русская Правда»
3. Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке.
4. Внешняя политика древней Руси.

Практические занятия

ПР02. Народы и государства на территории современной России в древности
ПР03. Русь в IX – первой трети XII в.

Самостоятельная работа:

СР02. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX – XIII вв.)

Выполните кейс-задание 1.

Раздел 3. РУСЬ В XIII – XV в.

3. Русь в XIII–XV вв.

1. Причины раздробленности Руси и её экономические, политические и культурные последствия.
2. Формирование земель – самостоятельных политических образований. Альтернативы развития русских земель.

3. Русь, Европа и мир в эпоху позднего Средневековья.
4. Причины, альтернативы и процесс объединения русских земель и специфика государственного строительства под властью великих князей московских в XIV-XV вв.

Практические занятия

ПР04. Русь в XII–XIII вв.
ПР05. Русь в XIV–XV вв.
ПР06. Культура Древней Руси

Самостоятельная работа:

СР03. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.
Выполните кейс-задание 2.

Раздел 4. РОССИЯ В XVI – XVII в.

4. Россия в XVI в.

1. Завершение объединения русских земель в первой трети XVI в.
2. Регентство Елены Глинской и период боярского правления.
3. Реформы «Избранной рады». Складывание сословно-представительской монархии.
4. Опричнина. Социально-экономический и политический кризис в России.
5. Крепостное право и его юридическое оформление в России.
6. Внешняя политика Ивана IV: основные задачи и направления.

5. Россия на рубеже XVI–XVII вв.

1. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в. Предпосылки Смуты.
2. Правление Бориса Федоровича Годунова.
3. Развитие феномена самозванства.
4. Углубление и расширение гражданской войны.
5. Подъем национально-освободительного движения.

6. Россия в XVII в.

1. Установление власти династии Романовых в России.
2. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.
3. «Бунташный век».
4. Ведущие страны Европы и Азии в международных отношениях. Основные задачи и направления внешней политики России при первых Романовых.

Практические занятия

ПР07. Россия в XVI–XVII вв.

Самостоятельная работа:

СР04. Россия в XVI–XVII вв.
Выполните кейс-задание 3.
Выполните кейс-задание 4.

Раздел 5. РОССИЯ В XVIII в.

7. Россия в последней четверти XVII – XVIII в.

1. Россия в эпоху преобразований Петра I: методы, принципы, цели, суть реформ и их последствия.
2. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762).
3. Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II и Павел I.

4. Особенности внешней политики Петра I и его преемников.
5. Социальная и национальная структура Российской империи к началу XIX в.
6. Российская культура XVIII в.

Практические занятия
ПР08. Рождение Российской империи
ПР09. Особенности внутренней и внешней политики преемников Петра I.
ПР10. Россия в период правления Екатерины II и Павла I.
ПР11. Культура России в XVI–XVIII столетиях

Самостоятельная работа:

СР05. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России

Выполните кейс-задание 5.

Раздел 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX в.

8. Россия в первой четверти XIX в.

1. Государственные и социально-экономические преобразования Александра I. Правительственный конституционализм и русский консерватизм.
2. Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г.
3. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие.

9. Россия второй четверти XIX в.

1. Государственный строй в николаевской России.
2. Крестьянский вопрос в царствование Николая I.
3. Экономическое развитие Российской империи.
4. Перемены во внешнеполитическом курсе России во второй четверти XIX в.
5. Русская общественная мысль второй четверти XIX в.

10. Европа и мир в XIX в.

1. Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот XIX в.
2. Европейская государственность во второй половине XIX в.
3. Колониальная экспансия в Азии и Африке.
4. Гражданская война в США. Реконструкция Юга.

11. Время Великих реформ в России.

1. Поражение России в Крымской войне. Общественное мнение середины XIX в.
2. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки и реализации, последствия.
3. Судебные преобразования.
4. Земская и городская реформы.
5. Военные преобразования.
6. «Диктатура сердца». «Конституция» М. Т. Лорис-Меликова.

12. Трансформация общественной мысли во второй половине XIX в.

1. Появление новых страт и институтов, влияние периодической печати на общественное мнение.
2. Русский классический либерализм (Б. Н. Чичерин, К. Д. Кавелин, А. Д. Градовский) и его характерные черты.
3. Земское движение и земский либерализм.
4. Русский консерватизм от теории «официальной народности» к концепции «народной монархии».

5. Народническая идеология во второй половине XIX в. «Хождение в народ».
6. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX в.

13. Россия в последней четверти XIX – начале XX в.

1. Начало царствования Александра III: контрреформа или политика стабилизации.
2. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Финансовая реформа 1895–1897 гг.
3. Деятельность министра внутренних дел В. К. Плеве. «Полицейский социализм».
4. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского.
5. Образование колониальных империй. Внешняя политика Российской империи в последней четверти XIX – начале XX в.

14. Первая русская революция и её последствия. Партийная система Российской империи

1. Социалистическое движение. Возникновение нелегальных политических партий.
2. Российский либерализм начала XX в.: формы объединения, программные установки, тактика.
3. Монархическое движение. Черносотенные организации и правительство: сотрудничество и противоречия.
4. Дискуссия о причинах и характере революции.
5. Ход, движущие силы революции, хронологические рамки в современных оценках.
6. Манифест 17 октября 1905 г. и Основные государственные законы 23 апреля 1906 г.
7. Государственная Дума I и II созывов.
8. Политические и социальные итоги Первой русской революции.

15. Российская империя в 1907–1914 гг.

1. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. в современной историографии.
2. «Третьеиюньская» политическая система.
3. Аграрная реформа П. А. Столыпина: замысел, осуществление, последствия.
4. Политический кризис марта 1911 г. Убийство П. А. Столыпина.
5. Внутриполитическая ситуация в Российской империи в 1911–1914 гг.

16. Первая Мировая война и Россия

1. Международная обстановка накануне Первой Мировой войны. Складывание европейских военно-политических союзов.
2. Первая Мировая война и трансформация политической системы России.
3. «Министерская чехарда» и нарастание общенационального кризиса.
4. Основные этапы войны и характеристика боевых действий.

Практические занятия

ПР12. Российская империя в первой половине XIX в.
ПР13. Российская империя во второй половине XIX в.
ПР14. Культура в России XIX – начала XX в.
ПР15. Российская империя в 1905–1914 гг.
ПР16. Первая Мировая война и Россия

Самостоятельная работа:

СР06. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны
Выполните кейс-задание 6.
СР07. Россия в начале XX в.: реформы или революция?
Выполните кейс-задание 7.

Раздел 7. РОССИЯ И СССР В 1917–1991

17. Великая российская революция (1917–1922) и её основные этапы

1. Эволюция политической и социально-экономической ситуации в феврале-октябре 1917 г.
2. Формирование советской политической системы. Судьба Учредительного собрания. Конституция РСФСР 1918 г.
3. Гражданская война как особый этап революции.
4. Политика «военного коммунизма».
5. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.

18. Советский Союз в 1920-е гг.

1. Экономические и социально-демографические последствия периода войн и революций (1914–1922).
2. Новая экономическая политика. План ГОЭЛРО.
3. Создание СССР.
4. Политическая и внутриполитическая борьба в СССР.
5. Кризисы НЭПа. «Великий перелом»
6. Социальная политика и её реализация.

19. Политические и социально-экономические процессы в СССР в 1930-х гг.

1. Индустриализация.
2. Коллективизация.
3. Завершение трансформации партии в основную властную структуру управления СССР. Формирование механизма единоличной власти Сталина.
4. Конституция 1936 г. и её практическое значение.
5. Культурная революция в СССР.

20. Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг.

1. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства.
2. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением.
3. Договор в Рапалло и «Полоса дипломатического признания».
4. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе.
5. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Начало Второй Мировой войны.

21. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.

1. Великая Отечественная война как война за выживание, за сохранение суверенитета. План «Барбаросса».
2. Начальный период войны. Итоги и уроки.
3. Перелом в Великой Отечественной войне.
4. Освободительный поход в Восточную и Центральную Европу: исторические факты и попытки фальсификации.
5. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблемы открытия «второго фронта».
6. Завершающий этап Второй мировой войны. Атомные бомбардировки японских городов авиацией США.
7. Итоги Великой Отечественной и Второй Мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Факторы Победы. Нюрнбергский процесс.

22. Преодоление последствий войны. Мир после Второй Мировой войны

1. «Поздний сталинизм» (1945–1953).

2. Послевоенное восстановление экономики.
3. Начальный этап «Холодной войны» и его влияние на социально-экономическое развитие страны.

23. «Оттепель» (вторая половина 1950-х – первая половина 1960-х гг.).
1. Борьба за власть после смерти И.В. Сталина.
2. XX съезд КПСС.
3. Поиск новых методов интенсификации экономики.
4. Изменения в общественных настроениях.
5. Внешнеполитический курс СССР в период «оттепели».

24. Власть и общество во второй половине 1960-х – начале 1980-х гг.
1. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг.
2. Социально-экономическое развитие.
3. Советское общество в период «позднего социализма». Конституция 1977 г.
4. Внешняя политика. Разрядка международной напряженности.

25. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)
1. Попытки реформирования СССР.
2. Обострение межнациональных конфликтов. «Парад суверенитетов».
3. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое политическое мышление».
4. Природные и техногенные катастрофы.
5. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР.

Практические занятия

ПР17. 1917-й год: от Февраля к Октябрю
ПР18. Развитие отечественной культуры после революции
ПР19. Эволюция социально-экономической политики советской власти в 1920–1930-е годы
ПР20. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.
ПР21. СССР в 1946-1991 гг.
ПР22. СССР в 1980-е – начале 1990-х годов

Самостоятельная работа:

СР08. Великая российская революция 1917 г.
Выполните кейс-задание 8.
СР09. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму
Выполните кейс-задание 9.
СР10. СССР в 1930-е гг.
Выполните кейс-задание 10.
СР11. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)
Выполните кейс-задание 11.
СР12. СССР в послевоенном мире (1945–1964 гг.)
Выполните кейс-задание 12.
СР13. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.
Выполните кейс-задание 13.
СР14. СССР в годы «перестройки» (1985–1991 гг.)
Выполните кейс-задание 14.

Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)

26. Особенности политических процессов 1990-х гг.
1. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг.

2. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г.

3. Борьба за восстановление конституционного порядка и победа над международным терроризмом в Чечне. Хасавюртовские соглашения.

4. Кризис власти в конце 1990-х гг. Назначение и.о. премьер-министра РФ В. В. Путина и первоочередные задачи. Болезнь и отставка Б. Н. Ельцина.

27. Рост устойчивости политической системы России в 2000–2020-е гг.

1. Укрепление «вертикали власти». Консолидация ведущих политических сил страны.
2. Административно-территориальная структура РФ.
3. Конституционный референдум 2020 г.

28. Социально-экономическое развитие РФ

1. Основные направления экономических реформ начала 1990-х гг. Либерализация цен. Ваучерная приватизация.

2. Нарастание негативных последствий реформ.

3. Новые подходы к экономическому развитию и повышению благосостояния граждан. Национальные проекты.

4. Политика построения инновационной экономики.

29. Внешняя политика РФ в 2000–2020-е гг.

1. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада.

2. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику.

3. Развитие ситуации на постсоветском пространстве. Феномен «цветных революций».

4. Конфликт 2008 г. с Грузией. Признание независимости Южной Осетии и Абхазии.

5. Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии.

6. Возвращение Крыма.

7. Российско-украинские отношения. СВО на Украине. Вхождение в состав РФ новых субъектов.

30. Культура и образование России в начале XXI в.

1. Развитие науки и технологий в России.

2. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.

3. Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе, архитектуре.

Практические занятия

ПР23. Развитие российской государственности на рубеже веков

Самостоятельная работа:

СР15. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.
Выполните кейс-задание 15.

Контрольная работа:

Контрольные работы выполняются в виде теста (компьютерного или бланкового) по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Безгин, В. Б. СССР в мировом историческом процессе (середина 1960-х – начало 1980-х гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Б. Безгин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe

2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe

3. Бредихин, В.Е. Становление Российского единого государства (XIV – начало XVI века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2022. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2022/Bredihin.exe

4. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/

5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе. 1985–1991 гг. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/

6. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифоновой. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 777 c. – Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/88497.html

7. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html

8. История России: проблемные моменты (1917–2021 гг.) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. Л. Ковров, В. Л. Кукушкин, А. С. Столетова, А. Е. Ухов. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 100 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/118720.html

9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe

10. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ресурс]: Методические разработки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вызовы времени ставят перед современным специалистом задачу уметь самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие в практических занятиях, выполнении контрольных заданий и тестов Самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы, которая является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий, и может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список источников информации современными, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем пользоваться собственными подготовленными учебными материалами. Результат самостоятельной работы представляется в виде доклада, публичного, развёрнутого сообщения по определённому вопросу, основанного на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на даты, категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля для пометок из рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал или подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно подбирать и изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается только часть материала. Остальное восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим изучение рекомендованной литературы обязательно. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам семинара.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения дисциплины, разобрать определения всех понятий, запомнить ключевые даты, воспользовавшись конспектами лекций и учебниками.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	История России и мировая история	опрос, тест
ПР02	Народы и государства на территории современной России в древности	опрос, тест
ПР03	Русь в IX – первой трети XII в.	опрос, тест
ПР04	Русь в XII–XIII вв.	опрос, тест
ПР05	Русь в XIV–XV вв.	опрос, тест
ПР06	Культура древней Руси	опрос, тест
ПР07	Россия в XVI–XVII вв.	опрос, тест
ПР08	Рождение Российской империи	опрос, тест
ПР09	Особенности внутренней и внешней политики преемников Петра I.	опрос, тест
ПР10	Россия в период правления Екатерины II	опрос, тест
ПР11	Культура России в XVI–XVIII столетиях	опрос, тест
ПР12	Российская империя в первой половине XIX в.	опрос, тест
ПР13	Российская империя во второй половине XIX в.	опрос, тест
ПР14	Культура в России XIX – начала XX в.	опрос, тест
ПР15	Российская империя в 1905–1914 гг.	опрос, тест
ПР16	Первая мировая война и Россия	опрос, тест
ПР17	1917-й год: от Февраля к Октябрю	опрос, тест
ПР18	Развитие отечественной культуры после революции	опрос, тест
ПР19	Эволюция социально-экономической политики советской власти в 1920–1930-е годы	опрос, тест
ПР20	Великая Отечественная война 1941–1945 гг.	опрос, тест
ПР21	СССР в 1946-1991 гг.	опрос, тест
ПР22	СССР в 1980-е – начале 1990-х годов	опрос, тест
ПР23	Развитие российской государственности на рубеже веков	опрос, тест
СР01	Методология и теория исторической науки	доклад
СР02	Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX –XIII вв.)	кейс-задание 1
СР03	Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.	кейс-задание 2
СР04	Россия в XVI–XVII в	кейс-задание 3, 4
СР05	Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России	кейс-задание 5
СР06	Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны	кейс-задание 6
СР07	Россия в начале XX в.: реформы или революция?	кейс-задание 7
СР08	Великая российская революция 1917 г.	кейс-задание 8

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР09	Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму	кейс-задание 9
СР10	СССР в 1930-е гг.	кейс-задание 10
СР11	Великая Отечественная война (1941-1945 гг.)	кейс-задание 11
СР12	СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.)	кейс-задание 12
СР13	Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.	кейс-задание 13
СР14	СССР в годы «перестройки» (1985-1991 гг.)	кейс-задание 14
СР15	Россия и мир в конце XX – начале XXI в.	кейс-задание 15

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Экз01	Экзамен	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (УК-5) Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает принципы формационного и цивилизационного подхода к пониманию исторического процесса	СР01; Зач01
знает основные природные и социальные факторы общественного развития народов России	ПР02; Зач01
знает отличительные особенности исторического развития российского общества на базе синтеза Западной и Восточной культур	ПР01; ПР06; ПР11; Зач01

Задания к опросу ПР01. История России и мировая история

1. Хронологические и географические рамки курса Российской истории.
2. Возникновение древнейших государств в Азии и Центральной Америке.
3. Греческая колонизация. Полисы.
4. Римская гражданская община (республика) и Римская империя.
5. Античные города государства северного Причерноморья.
6. Кочевые общества Евразийских степей.
7. Возникновение и распространение мировых религий.

Задания к опросу ПР02. Народы и государства на территории современной России в древности

1. Природно-географические характеристики евразийского пространства.
2. Археологические культуры эпохи каменного и бронзового веков на территории России.
3. Великое переселение народов и расселение славян.
4. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока в I тыс. н. э.

Задания к опросу ПР06. Культура древней Руси

1. Дохристианская культура восточных славян и соседних народов.
2. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья.
3. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры.
4. Основные жанры древнерусской литературы.
5. Архитектура и изобразительное искусство.

Задания к опросу ПР11. Культура России в XVI–XVIII столетиях

1. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России.
2. Расцвет житийной литературы в XVI–XVII в.
3. Новые веяния в живописи и архитектуре в XVI–XVII в.
4. Западное влияние в русской культуре XVII в.
5. Идеология Просвещения и её влияние на развитие русской культуры XVIII в.
6. Становление российской науки.

Примерные вопросы теста ПР01

1. В словах Гегеля «История учит, что народы и правительства никогда ничему не учились из истории» отрицается эта функция исторического знания: а) познавательной; б) прогностической; в) практически-рекомендательной; г) социальной памяти.

2. Сопоставление истории России с историей других стран означает применение метода: а) сравнительного; б) системного; в) ретроспективного; г) типологического.

3. Летописи и берестяные грамоты – это источники: а) письменные; б) аудиовизуальные; в) вещественные; г) этнографические.

4. Из перечисленных городов-полисов выберите тот, который не располагался в Северном Причерноморье: а) Херсонес; б) Ольвия; в) Спарта; г) Пантикапей.

5. Основатель цивилизационного, локально-исторического подхода в российской историографии: а) Н. Данилевский; б) Л. Гумилев; в) М. Покровский; г) А. Тойнби.

Примерные вопросы теста ПР02

1. Расселение славян по территории Восточноевропейской равнины, завершившее великое переселение народов, произошло в ___ веках: а) VI–VIII; б) IV–V; в) X–XI; г) XV–XVI.

2. К присваивающему виду деятельности относят: а) земледелие; б) скотоводство; в) охота; г) торговля.

3. Племена восточных славян расселялись вдоль рек: а) Днепр, Волхов; б) Яик, Вятка; в) Дунай, Эльба; г) Сена, Темза.

4. Переход человечества от присваивающего хозяйства к производящей экономике получил название _____ революция: а) научно-техническая; б) неолитическая; в) социалистическая; г) общественная.

5. Первое объединение древних людей получило название: а) человеческая стая; б) родовая община; в) соседская община; г) государство.

Примерные вопросы теста ПР06

1. С именем митрополита Илариона связано создание произведения древнерусской литературы…: а) «Слово о Законе и Благодати»; б) «Поучение детям»; в) «Слово о полку Игореве»; г) «Повесть временных лет».

2. Термин «зернь» относится к…: а) видам древнерусского ювелирного мастерства; б) манере письма древнерусских иконописцев; в) способам письма на берестяных грамотах; г) приёмам каменного строительства в Древней Руси.

3. Развитие живописи на Руси в X-XI вв. было последствием прежде всего: а) влияния искусства соседей-кочевников; б) принятия христианства; в) установления более тесных связей с арабским Востоком; г) знакомства с искусством Скандинавии.

4. Литературные описания жизни людей, причисленных Православной церковью к лику святых называются: а) эпосы; б) былины; в) жития; г) хроники.

5. Древнерусское искусство и литературу, начиная с XI в., характеризует: а) популярность в литературе жанра романа; б) заимствование византийских достижений; в) преобладание языческих мотивов; г) наибольшие успехи в развитии искусства скульптуры.

Примерные вопросы теста ПР11

1. С именем Ивана Федорова связано: а) издание «Апостола»; б) создание глаголицы; в) создание Домостроя; г) строительство церкви Вознесения в селе Коломенском.

2. В конце XVII в. в храмовом зодчестве появился новый стиль: а) «нарышкинское» барокко; б) классицизм; в) рококо; г) византийский.

3. Памятником архитектурного стиля, который современники назвали «дивное узорочье», построенным для Михаила Фёдоровича архитекторами Б. Огурцовым, А. Константиновым, Т. Шарутиным, Л. Ушаковым, является: а) Теремной дворец Московского Кремля; б) Новоиерусалимский монастырь; в) Архангельский собор Московского Кремля; г) собор Святой Софии в Киеве.

4. В русской культуре второй половины XVIII в., в отличие от предшествующего периода, усилилось: а) влияние религиозного мировоззрения; б) значение местных центров летописания; в) различие между дворянской и народной культурой; г) различие между отечественной и западноевропейской культурой.

5. Московский университет в отличие от Морского шляхетского и Пажеского корпусов был: а) бессословным учебным заведением; б) главным центром изучения богословия; в) основан в эпоху дворцовых переворотов; г) привилегированным учебным заведением.

СР01. Методология и теория исторической науки

По рекомендованной литературе подготовьте доклад по одной из тем:

Связь истории с другими общественными науками: социальной философией, социологией, политологией, социальной психологией, культурологией, экономикой, правом.

Предмет исторической науки, виды, формы и функции исторического знания, роль вспомогательных исторических дисциплин в изучении общественной жизни.

Формационный и цивилизационный подходы к пониманию исторического процесса, основные методы исторического исследования, виды исторических источников

Варианты периодизации всемирной и отечественной истории.

Тестовые задания к зачету Зач01

Из базы тестовых заданий выборка осуществляется репрезентативно по следующим разделам и темам:

I. Философия и методология истории:

1. Методологические концепции истории.

2. Вспомогательные исторические дисциплины.

II. Древнерусское государство:

1. Государство и право Киевской Руси:

в) принятие христианства и последствия его распространения в Древней Руси.

Примерные тестовые задания к зачету Зач01

1. История, это наука, изучающая…

+: прошлое человеческого общества

-: законы наследственности

-: состав, строение и развитие земной коры

-: живую природу.

2. Метод, позволяющий изучить историческое развитие от современности к прошлому с целью установления причинно-следственных связей и закономерностей развития исторического события, называется:

-: типологический

-: системный

+: ретроспективный

-: периодизации.

3. К финно-угорским племенам относятся

-: вятичи

+: мордва

-: хазары

-: поляне

4. Появление книгопечатания в России связано с именем…

-: Алексей Тихонов

-: Фёдор Голицын

+: Иван Фёдоров

-: Андрей Курбский

ИД-5 (УК-5) Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет выделять стратегические внешние и внутренние национальные приоритеты российского государства на конкретных исторических этапах	ПР03; ПР04; ПР05; ПР07; ПР08; ПР09; ПР10; ПР12; ПР13; ПР14; ПР15; ПР16; ПР17; ПР18; ПР19; ПР20; ПР21; ПР22; Зач01; Экз01
умеет использовать дедуктивный метод для прогнозирования общественных процессов на базе их анализа в текущий момент	ПР23; Экз01
умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях	СР02; СР03; СР04; СР05; СР06; СР07; СР08; СР09; СР10; СР11; СР12; СР13

Задания к опросу ПР03. Русь в IX – первой трети XII в.

1. Современные теории происхождения государственности на Руси.
2. Предпосылки образования государства Русь.
3. Русь в конце X – начале XII в.
4. Русь в середине XII – начале XIII в.
5. Особенности социального развития древнерусского государства.
6. Русь и её соседи: военно-политические и торговые отношения.
7. Система верований древних славян. Причины и значение принятия христианства.

Задания к опросу ПР04. Русь в XII–XIII вв.

1. Причины и последствия перехода русских земель к феодальной раздробленности.
2. Русская государственность в условиях раздробленности. Социально-политическая структура удельной Руси.
3. Владимиро-Суздальское княжество.
4. Галицко-Волынское княжество.
5. Новгород и Псков: специфика развития.
6. Борьба русских земель за независимость в XIII в.

Задания к опросу ПР05. Русь в XIV–XV вв.

1. Социально-экономические и политические факторы объединения русских земель. Претенденты на роль объединителя.
2. Великое княжество Литовское и Великое княжество Московское: особенности и взаимоотношения.
3. Падение Византийской империи и изменение политической ситуации в Европе.
4. Основные этапы объединительной политики московских князей. Династическая война второй четверти XV в.
5. Иван III – государь «всея Руси». Судебник 1497 года.
6. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом, Ганзой, Великим княжеством Литовским.
7. Распад Орды: причины и последствия. Борьба Московской Руси и Золотой Орды в XIV–XV веках.

Задания к опросу ПР07. Россия в XVI–XVII вв.

1. Россия в первой половине XVI в. Завершение политического объединения. Формирование новых институтов государственности.
2. Иван IV Грозный и эволюция внешней и внутренней политики России.
3. Предпосылки, причины, основные периоды и последствия Смуты.
4. Гражданская война и подъём национально-освободительного движения на рубеже XVI–XVII вв.
5. Социально-экономическое и политическое развитие России при первых Романовых.
6. Юридическое оформление крепостного права в России.
7. Внешняя политика России XVII в.

Задания к опросу ПР08. Рождение Российской империи

1. Внешняя политика России в первой четверти XVIII в.
2. Преобразования Петра I в области государственного и местного управления.
3. Строительство регулярной армии.
4. Экономическое развитие.
5. Государство и церковь в эпоху Петра I.
6. Преобразования в области культуры и быта.

Задания к опросу ПР09. Особенности внутренней и внешней политики преемников Петра I

1. Характерные черты периода «дворцовых переворотов».
2. Царствование Екатерины I и Петра II.
3. Попытка ограничения самодержавия. Правление Анны Иоанновны.
4. Внутренняя и внешняя политика Елизаветы Петровны.
5. Результаты правления Петра III.

Задания к опросу ПР10. Россия в период правления Екатерины II и Павла I

1. Распространение идей Просвещения в Европе.
2. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II: идеология и практика.
3. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений в России второй половины XVIII века.
4. Формирование сословной структуры российского общества в период «просвещенного абсолютизма».
5. Основные цели и направления внешней политики Российской империи при Екатерине II.
6. Павел I на троне: особенности внутренней и внешней политики.

Задания к опросу ПР12. Российская империя в первой половине XIX в.

1. Внутренняя политика в 1801–1815 гг. М. М. Сперанский.
2. Политика российского самодержавия в 1815–1825 гг. А. А. Аракчеев.
3. Внутренняя политика Николая I. Кодификация российского законодательства.
4. Динамика внешней политики России в первой половине XIX века. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии. Венский конгресс и новый расклад сил в Европе.
5. Крестьянский вопрос в реформах Александра I и Николая I.
6. Культура России в первой половине XIX века.

Задания к опросу ПР13. Российская империя во второй половине XIX в.

1. Отмена крепостной зависимости крестьянства: механизм и последствия.
2. Введение земств, реформа городского самоуправления.
3. Судебные уставы 1864 г.
4. Социальные и экономические последствия Великих реформ.
5. Реформы и реформаторы последней четверти XIX – начала XX в.
6. Общественное брожение и поиск модели выхода из кризиса.
7. Новые акценты российской дипломатии.

Задания к опросу ПР14. Культура в России XIX – начала XX в.

1. Развитие народного просвещения.
2. Промышленная революция и её роль в развитии техники и технологии.
3. Вклад российских ученых в развитие мировой науки.
4. «Золотой и Серебряный век» русской литературы.
5. Развитие театральной и музыкальной культуры.
6. Новые достижения искусства и архитектуры.
7. Новые виды искусства – фотография и кино.

Задания к опросу ПР15. Российская империя в 1905–1914 гг.

1. Первая русская революция и её последствия.
2. Русско-японская война.
3. Представительная и исполнительная власть в 1907-1914 гг.
4. Проект системных преобразований П.А. Столыпина.

Задания к опросу ПР16. Первая мировая война и Россия
1. Общественные и историографические споры о зачинщике Мировой войны.
2. Основные участники и этапы военных действий.
3. Власть и общество в условиях войны.

Задания к опросу ПР17. 1917-й год: от Февраля к Октябрю
1. Причины революционного кризиса 1917 г.
2. Февральские события в Петрограде. Отречение Николая II.
3. Развитие политической ситуации и попытки выхода из политического кризиса в марте–июне 1917 г.
4. Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление.
5. Политическая ситуация в сентябре-октябре 1917 г.
6. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Первые советские декреты.

Задания к опросу ПР18. Развитие отечественной культуры после революции
1. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.
2. Культурное развитие страны в 1920-е гг.
3. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг.
4. Русская культура за рубежом.

Задания к опросу ПР19. Эволюция социально-экономической политики советской власти в 1920–1930-е годы
1. Социально-политические и экономические результаты «Военного коммунизма».
2. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа.
3. Осуществление политики форсированной индустриализации.
4. Политика массовой коллективизации в действии.
5. Итоги социально-экономического развития к концу 1930-х гг.

Задания к опросу ПР20. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.
1. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг.
2. Нападение нацистской Германии на СССР.
3. Боевые действия летом 1941 – зимой 1941/42 гг. Победа под Москвой и её историческое значение.
4. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Сталинградские сражение.
5. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии.
6. Военные действия союзников по антигитлеровской коалиции.
7. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу.
8. Советское партизанское движение.
9. Советский тыл в годы войны.
10. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства.
11. Завершающий этап Второй мировой войны и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии.

Задания к опросу ПР21. СССР в 1946-1991 гг.
1. СССР в послевоенные годы: восстановление экономики.

2. Военно-политическая обстановка в послевоенном мире. Начало «холодной войны».
3. Социально-экономическое развитие СССР в 1950-е – первой половине 60-х годов. XX съезд КПСС.
4. Экономические эксперименты Н. С. Хрущёва и их последствия.
5. Экономические реформы 1960-х годов.
6. Социально-экономическое развитие СССР в 1970-е – начале 1980-х гг.: застой или стабильность.
7. Конституция СССР 1977 г.
8. Культура СССР в 1940-е – 1970-е гг.

Задания к опросу ПР22. СССР в 1980-е – начале 1990-х годов

1. Попытки выхода из кризиса в начале 1980-х годов.
2. Апрельский пленум ЦК КПСС 1985 г. Перестройка.
3. Углубление кризиса, борьба за власть и распад СССР. Создание СНГ.
4. Внешняя политика СССР второй половины 1980-х гг. «Новое политическое мышление».
5. Геополитические последствия распада СССР и социалистического лагеря.

Задания к опросу ПР23. Развитие российской государственности на рубеже веков

1. Конституция 1993 г. Конституционный референдум 2020 г. Основы конституционного строя РФ.
2. Структура государственной власти в РФ и её эволюция в 1990–2020-е годы.
3. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов.
4. Экономика РФ в 1990–2020-е годы.
5. Демография РФ в 1990–2020-е годы.
6. Культура России в начале XXI в.

Примерные вопросы теста ПР03

1. Объединение Киевского и Новгородского племенных княжений и возникновение Древнерусского государства связано с деятельностью князя: а) Рюрика; б) Олега; в) Игоря Старого; г) Святослава Игоревича

2. Одним из результатов неудачных походов князя Игоря Старого на Византию стало: а) призвание варягов на Русь; б) изменение условий договора Руси с Византией 911 г.; в) прекращение торговли Руси с Византией; г) восстание древлян 945 года

3. Реформаторский курс Владимира Мономаха, осуществляемый им после восстания в Киеве в 1113 г., не включал в себя: а) облегчение положения закупов; б) ликвидацию удельных княжеств; в) снижение размера ростовщических процентов; г) укрепление великокняжеской власти.

4. Княжеские съезды в XI–XII вв. собирались с целью: а) обсуждения торговых договоров; б) развлечения; в) координации внутренней и внешней политики; г) заключения договоров князей с местным самоуправлением.

5. Выдающимся писателем XI века, автором «Слова о законе и благодати», прославлявшем русскую землю и ее князей, первым главой православной церкви из русских был: а) митрополит Иларион; б) Сергий Радонежский; в) Феофан Прокопович; г) летописец Нестор.

Примерные вопросы теста ПР04

1. Республиканская форма правления сложилась в самостоятельном государственном образовании Руси XII-XIII веков…: а) Галицко-Волынская земля; б) Владимиро-Суздальская земля; в) Черниговская земля; г) Новгородская земля.

2. Битва с монголами, закончившаяся поражением объединённых русско-половецких войск, произошла на реке: а) Калке; б) Сите; в) Неве; г) Дон.

3. Борьба Руси с немецкими и шведскими рыцарями в XIII веке связана с городами: а) Владимир и Суздаль; б) Новгород и Псков; в) Галич и Владимир-Волынский; г) Киев и Любеч.

4. К причинам распада Руси на самостоятельные земли относится: а) распространение христианства на Руси; б) установление зависимости русских земель от ордынских ханов; в) княжеские усобицы, разделы и переделы земель между князьями; г) создание общегосударственного свода законов.

5. Представитель Золотой Орды, следивший за сбором дани и выполнением ханских повелений, – а) наместник; б) посадник; в) баскак; г) темник.

Примерные вопросы теста ПР05

1. Укажите, какой из факторов возвышения Москвы, стал решающим: а) географическое положение; б) относительная защищенность; в) развитие новых торговых путей; г) политика московских князей.

2. Завершение процесса объединения русских земель вокруг Москвы пришлось на годы: а) 1325–1340; б) 1359–1389; в) 1462–1505; г) 1340–1353.

3. Стояние на реке Угра произошло в: а) 1456; б) 1472; г) 1480; в) 1483.

4. Первый из Великих князей Московских, который провозгласил себя «…Божиею милостью государь всей Руси»: а) Василий II; б) Иван III; в) Василий III; г) Иван IV.

5. Флорентийская уния 1439 г.: а) соглашение об объединении католической и православной церквей; б) разрешила выборы патриарха в России; в) учреждала святую инквизицию; г) санкционировала первый крестовый поход.

Примерные вопросы теста ПР07

1. Правительство Ивана Грозного, которое противостояло Боярской думе, называлось: а) Освященный собор; б) Совет старейшин; в) Избранная рада; г) Земский собор.

2. Юрьев день – это: а) запрет перехода крестьян от феодала к феодалу; б) срок перехода крестьян от феодала к феодалу; в) завершение сельскохозяйственного года; г) крестьянский праздник.

3. Форма государства, при которой власть царя сочеталась с органами представительства дворян, духовенства, горожан и др.: а) ограниченная монархия; б) абсолютная монархия; в) сословно-представительская монархия; г) просвещённый абсолютизм.

4. Из перечисленных самозванцем называли: а) Бориса Годунова; б) Ивана Болотникова; в) Василия Шуйского; г) Дмитрия I.

5. Итогом церковной реформы патриарха Никона стал(о): а) усиление церкви; б) церковный раскол; в) усиление государства; г) ослабление государства.

Примерные вопросы теста ПР06

1. «Азовское сидение» – это: а) азовские походы Петра I; б) оборона Азова от турок донскими и запорожскими казаками; в) создание Азовского казачьего войска; г) постройка города Азова.

2. Двумя последствиями реформ в области культуры и быта I четверти XVIII в. были: а) социокультурный раскол общества; б) развитие науки, просвещения, литературы; в) появление зачатков русского либерализма; г) появление русской интеллигенции.

3.Все мужское население в I четверти XVIII в. записывалось в «ревизские списки» и обязано было ежегодно платить: а) оброк; б) подушную подать; в) торговый тариф; г) мытный сбор.

4. Основой устройства регулярной армии при Петре I являлся (-ась, -ось): а) рекрутчина; б) призыв; в) ополчение; г) стрелецкое войско.

5. Двумя особенностями российской промышленности в I четверти XVIII в. было: а) создание ее преимущественно за счет казны; б) использование вольнонаемного труда; в) использование крепостнического труда; г) поощрение предпринимательства.

Примерные вопросы теста ПР09

1. В годы правления Екатерины I был создан: а) Правительствующий Сенат; б) Святейший Синод; в) Верховный совет; г) Верховный тайный совет.

2. Продворянский характер политики Анны Иоанновны определили два шага: а) принятие «Манифеста о даровании свободы и вольности дворянству»; б) отмена указа

1714 г. о единонаследии; в) ограничение срока дворянской службы 25-годами; г) подписание Жалованной грамоты дворянству.

3. Императору Ивану VI Антоновичу требовался регент, потому что: а) регентство было закреплено условиями договора его вступления на престол; б) правитель был малолетним; в) правитель был иностранного происхождения; г) правитель был болезненным.

4. Московский университет был открыт в годы правления: а) Пётр III; б) Пётр II; в) Елизавета Петровна; г) Анна Иоанновна.

5. В годы правления Елизаветы Петровны…: а) появились первые мануфактуры; б) отменены внутренние таможенные пошлины; в) введён серебряный стандарт рубля; г) введён золотой стандарт рубля.

Примерные вопросы теста ПР10

1. В результате трех разделов Польши во II половине XVIII в. к России отошел (ла): а) Крым; б) Правобережная Украина; в) центральная часть Польши; г) Южная часть Польши.

2. В разделах Речи Посполитой участвовали Россия и: а) Австрия; б) Франция; в) Пруссия; г) Саксония.

3. Просвещенный абсолютизм во II половине XVIII века характеризовался двумя чертами: а) подчинением церкви государству; б) отменой крепостного права; в) преобразованием устаревших социальных институтов; г) созданием нового Уложения.

4. Французский просветитель Вольтер писал: «Я боготворю только три предмета: свободу, терпимость и вашу императрицу». О какой императрице идет речь: а) Екатерина I; б) Елизавета I; в) Екатерина II; г) Анна Иоановна.

5. В годы правления Павла I изменились условия службы дворян, а именно: а) дворяне обязаны были явиться в полки для прохождения службы; б) император подтвердил полное освобождение дворян от службы; в) дворяне могли свободно переходить с одного вида службы на другой; г) была введена особая система служебных льгот для дворян, проживавших в столице.

Примерные вопросы теста ПР12

1. Указ о «вольных хлебопашцах» давал помещикам право: а) продавать крепостных крестьян; б) определять методы управления собственным имением; в) владеть крепостными крестьянами; г) отпускать крепостных на волю с землей за выкуп

2. Государственный совет, учрежденный по предложению М. М. Сперанского, был: а) законосовещательным органом при императоре; б) законодательным органом власти; в) заменяющим правление императора; г) занят исключительно вопросами внешней политики.

3. Выделите положения, раскрывающие основное содержание теории «официальной народности»: а) Россия способна, минуя капитализм, через общину перейти к социализму; б) Необходимо вернуться к идеалам допетровской Руси; в) Россия держится на 3-х опорах: «православии», «самодержавии», «народности»; г) Необходимо догнать Европу путем реформ, проводимых сверху.

4. Одним из основных шагов Николая I, направленных на постепенную отмену крепостного права, был(о): а) реформирование военных поселений; б) запрет помещикам покупать крестьян; в) выкуп помещичьих крестьян в казну; г) указ о «вольных хлебопашцах».

5. В основу государственного устройства М.М. Сперанский предлагал заложить принцип: а) «православие, самодержавие, народность»; б) коллегиальности; в) разделения властей; г) самодержавия.

Примерные вопросы теста ПР13

1. 18 марта 1871 г. в версальском дворце произошло событие, изменившее карту Европы: а) провозглашена Германская империя; б) создан Тройственный союз; в) провозглашена Австро-Венгерская империя; г) создана Антанта.

2. В ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. в России: а) появились черносошенные крестьяне; б) появился слой временнообязанных крестьян; в) ликвидирована крестьянская община; г) крестьяне отселялись на хутора и отруба.

3. В результате военных реформ Александра II для получения офицерского звания требовалось наличие: а) дворянского происхождения; б) опыт службы в рядовом составе; в) специальное военное образование; г) имущественный ценз.

4. По городовому положению 1892 г. имущественный ценз: а) уменьшился; б) был отменён; в) не изменился; г) увеличился.

5. К царствованию Александра III относится принятие: а) «Положения о мерах к охранению государственного порядка и общественного спокойствия»; б) Указа об обязанных крестьянах; в) Устава о всесословной воинской повинности; г) «Положения о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости».

Примерные вопросы теста ПР14

1. Из причисленных ученых в области биологии работал: а) И. А. Двигубский; б) Н. И. Пирогов; в) М. В. Остроградский; г) В. В. Петров

2. Новым явлением в сфере образования стадо появление во второй половине XIX в.: а) высшего женского образования; б) народных училищ; в) лицеев; г) цифирных школ.

3. Основное направление русской архитектуры конца XIX в.: а) классицизм; б) барокко; в) эклектика; г) реализм.

4. Период в истории русской культуры, хронологически связываемый с началом XX в., называется: а) Серебряным веком; б) Миром искусства; в) Золотым веком; г) Ренессансом.

5. Развитие русской философии в начале XX в. связано с именем: а) А. Щусева; б) М. Горького; в) И. Павлова; г) П. Флоренского.

Примерные вопросы теста ПР15

1. Манифестом 17 октября 1905 г. не введены: а) Парламент; б) свобода совести; в) Конституция; г) отмена выкупных платежей.

2. Первая Государственная Дума России созвана в: а) 1905; б) 1906; в) 1912; г) 1917.

3. Выделите две формы землепользования, которые могли использовать крестьяне после роспуска общины: а) погост; б) хутор; в) отрезок; г) отруб.

4. Главные члены Антанты в 1914 г.: а) Россия, Великобритания, США; б) Россия, Великобритания, Франция, Италия; в) Россия, Великобритания, Франция; г) Германия, Турция, Австро-Венгрия.

5. Событие, ставшее началом Первой российской революции, получило название: а) «Ленский расстрел»; б) «Хождение в народ»; в) «Кровавое воскресенье»; г) «Великий перелом».

Примерные вопросы теста ПР16

1. В ходе Первой мировой войны на стороне Германии выступили: а) Болгария, Турция; б) Турция, США; в) США, Болгария; г) Румыния, США.

2. Автором программы послевоенного урегулирования «14 пунктов» –: а) В. Вильсон; б) Вильгельм II; в) Ж. Клемансо; г) Д. Ллойд Джордж.

3. Кризис в правительстве Российской империи в годы Первой мировой войны получил название: а) «министерская чехарда»; б) «третьеиюньская монархия»; в) «временное правительство»; г) «Учредительное собрание».

4. Выход России из войны произошел в результате подписания: а) Компьенского перемирия; б) Эрзерумского договора; в); Брестского мира; г) Вечного мира

5. Россия заключила сепаратный мир с Германией: а) 25.10.1917; б) 23.02.1918; в) 23.02.1917; г) 03.03.1918.

Примерные вопросы теста ПР17

1. Император Николай II отрекся от престола в пользу: а) сына Алексея; б) брата Михаила; в) Временного правительства; г) Государственной думы.

2. Временное правительство было создано под председательством: а) Г. Львова; б) П. Милюкова; в) А. Гучкова; г) А. Керенского.

3. Приказ № 1 по армии, изданный Временным правительством, предписывал: а) запрещение политической агитации в воинских частях; б) увеличение финансирования армии; в) периодическую замену воинских частей на фронте войсками тыловых гарнизонов; г) обязательное одобрение солдатскими комитетами всех приказов офицеров.

4. Июньский кризис Временного правительства разразился вследствие: а) провала наступления на фронте; б) нежелания правительства назначить выборы в Учредительное собрание; в) отставки кадетов в правительстве; г) отказа Временного правительства провозгласить республику.

5. Двоевластие – это одновременное существование в России двух центров власти: а) императора и Временного правительства; б) Временного правительства и Петроградского Совета; в) Государственной Думы и Государственного Совета; г) Учредительного собрания и Реввоенсовета.

Примерные вопросы теста ПР18

1. Развитие культуры в СССР в 1920-е гг. характеризует фраза: а) бурное развитие промышленной архитектуры; б) поиск новых форм выражения в искусстве; в) расширение культурных международных контактов; г.) отсутствие идеологического давления на творческую интеллигенцию.

2. Для деятельности Ассоциации художников революционной России (АХРР) характерно(а): а) приверженность кубизму; б) желание развивать искусство футуризма; в) развитие супрематизма; г) стремление развивать традиции реализма.

3. Стиль, для которого было характерно конструирование материальной среды, окружающей человека, – простые лаконичные формы, целесообразные конструкции: а) модерн; б) абстракционизм; в) сентиментализм; г) конструктивизм.

4. Массовое обучение неграмотных взрослых чтению и письму в Советской России и СССР: а) ликбез; б) Всевобуч; в) НВП; г) универсиада.

5. «Окна сатиры РОСТА» – новая форма агитационного искусства: а) кинематографистов; б) пролетарских поэтов; в) художников-плакатистов; 4) художников советской торговой рекламы.

Примерные вопросы теста ПР19

1. Социально-экономическая политика Советского государства в 1918–1920 гг. называлась: а) либеральная; б) коммунистическая; в) новая экономическая; г) «военный коммунизм».

2. Комитеты бедноты: а) участвовали в проведении коллективизации в 1930-х гг.; б) занимались перераспределением земли весной 1918 г.; в) составляли наказы депутатам Государственной думы; г) участвовали в переселенческом движении.

3. Мероприятием новой экономической политики (НЭПа) являлось(лась): а) отмена денежного обращения; б) полная национализация всей промышленности; в) милитаризация труда; г) разрешение частной торговли.

4. Укажите одну из причин хлебозаготовительного кризиса 1927-1928 гг.: а) антисоветские настроения крестьян; б) нехватка промышленных товаров для обмена у крестьян на зерно; в) сочетание неблагоприятных климатических обстоятельств: сильная засуха и ранние морозы; г) неверные пропорции действовавшего пятилетнего производственного плана.

5. И. В. Сталин объявил об окончании НЭПа и переходе к политике «ликвидации кулачества как класса» в ____ году: а) 1925; б) 1929; в) 1930; г) 1937.

Примерные вопросы теста ПР20

1. Какое из названных событий способствовало нарастанию напряженности на Дальнем Востоке в 1930-е гг.? а) захват Маньчжурии японскими войсками; б) стремление

СССР вернуть Южный Сахалин; в) конфликт между СССР и Китаем из-за КВЖД; г) борьба европейских государств за проливы Босфор и Дарданеллы.

2. Договор о ненападении между СССР и фашистской Германией подписан: а) 28 сентября 1939 г.; б) 23 августа 1939 г.; в) 1 сентября 1939 г.

3. Укажите условия, на которых по ленд-лизу в годы Второй мировой войны США передавали вооружение и снаряжение союзникам по антигитлеровской коалиции: а) продажа; б) аренда; в) обмен; г) дарение.

4. План Барбаросса не предусматривал: а) превращение СССР в военного союзника Германии; б) «молниеносную войну»; в) присоединение европейской части СССР к Германии; г) выхода на линию «Архангельск–Волга» за 6–8 недель.

5. «Рельсовая война»: а) условное название железнодорожного строительства, развернувшегося в первой половине XX века и сопровождавшегося различными махинациями и спекуляцией; б) название крупной военной операции советских партизан в августе - сентябре 1943 года по выводу из строя железнодорожных путей на оккупированных территориях; в) политика германского правительства по отношению к России накануне Второй мировой войны; г) попытка блокировать вывозку драгоценностей за границу в годы Великой Отечественной войны.

Примерные вопросы теста ПР21

1. Отметьте причины начала «холодной» войны: а) конфронтация СССР и США; б) избрание Трумэна президентом США; в) реваншистские настроения ФРГ; г) крах колониальной системы.

2. Понятие «неосталинизм» характеризует период: а) правления Сталина; б) хрущевской «оттепели»; в) брежневского «застоя»; г) перестройки при М. Горбачеве.

3. Концепция развитого социализма предполагала: а) социальную неоднородность советского общества; б) наличие в обществе противоречий; в) длительность периода развитого социализма; г) переход к парламентарной демократии.

4. В середине 1980-х гг. советское общество оказалось в состоянии застоя, для которого было не характерно: а) падение темпов роста производства; б) дефицит товаров; в) рост авторитета власти; г) нерешенность социальных проблем.

5. Стратегическая оборонная инициатива США (СОИ) сводилась к: а) недопущению гонки вооружения в космосе; б) запрещению размещения атомного оружия на дне морей и океанов; в) совершению совместных полетов американских и советских космонавтов; г) запрещению подземных испытаний ядерных зарядов.

Примерные вопросы теста ПР22

1. После смерти К.У. Черненко М. С. Горбачев стал: а) президентом СССР; б) первым секретарем ЦК КПСС; в) председателем Совета министров; г) генеральным секретарем ЦК КПСС.

2. «Перестройкой» предполагалось осуществить несколько социально-ориентированных программ, к которым не относилась: а) продовольственная программа; б) жилищная программа; в) социальная программа «Забота о Человеке»; г) программа «500 дней».

3. Путч, во главе которого стоял ГКЧП, произошел: а) в сентябре – ноябре 1989 г.; б) 19–21 августа 1991 г.; в – в апреле 1985 г.; г – 5 мая – 9 июня 1991 г.

4. «Беловежское соглашение» 8 декабря 1991 г. подписали руководители: а) Украины, Белоруссии, России; б) России, Грузии, Казахстана; в) Белоруссии, России, Грузии; г) России, Литвы, Казахстана.

5. Авторы программы «500 дней»: а) В. Павлов, Г. Янаев; б) И. Ползунков, А. Руцкой; в) Б. Ельцин, Р. Хасбулатов; г) Г. Явлинский, С. Шаталин.

Примерные вопросы теста ПР23

1. В 2014 субъектами РФ стали Крым и: а) Чечня; б) Тыва; в) Коми; г) Севастополь.

2. Укажите одно из изменений в социальной структуре общества в России в 1990-е годы: а) появление слоя собственников крупного капитала; б) сокращение численности бюрократии; в) появление многочисленного среднего класса; г) значительное увеличение числа промышленных рабочих.

3. Экономическая политика «шоковой терапии» осуществлялась под руководством: а) Н. И. Рыжкова; б) М. С. Горбачёва; в) Е. Т. Гайдара; г) Е. М. Примакова.

4. В 1990-е годы в Москве заново построен… а) Успенский собор; б) храм Христа Спасителя; в) Новодевичий монастырь; г) храм Василия Блаженного.

5. Полученные гражданами СССР в начале 1990-х годов ваучеры – это… а) облигации государственного займа; б) акции владельцев предприятий; в) приватизационные чеки; г) кредитные карточки.

СР02. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX – XIII вв.)

Выполните кейс-задание 1 (пример).

I. Прочитайте документы и ответьте на вопросы.

1. О каком событии русской истории XII века повествуется в приведенном ниже отрывке Ипатьевской летописи?

2. Какое значение для российской истории имело это событие?

3. К каким внешнеполитическим последствиям привело данное событие?

«*Когда, схватив оружие, как звери свирепые, приблизились они к спальне, где блаженный князь Андрей возлежал, позвал один, став у дверей: «Господин мой! Господин мой!<...>». И князь отозвался: «Кто здесь?» – тот же сказал: «Прокопий…», но в сомненье князь произнес: «О, малый, не Прокопий…». Те же, подскочив к дверям и поняв, что князь здесь, начали бить в двери и силой выломили их. ...И ворвались двое убийц, и набросились на него, и князь швырнул одного под себя, а другие, решив, что повержен князь, впотьмах поразили своего; но после, разглядев князя, схватились с ним сильно, ибо был он силен. И рубили его мечами и саблями, и раны копьем ему нанесли… решив, что убили его окончательно, взяв раненого своего… ушли. Князь же, внезапно выйдя за ними, начал рыгать и стонать от внутренней боли, пробираясь к крыльцу. Те же, услышав голос, воротились снова к нему… и прикончили его. Петр же отсек ему правую руку…*»

II. Изучив рекомендованную и дополнительную литературу, заполните таблицу:

Альтернативы государственного развития русских земель в XII – XIII вв.

Тип государственности	Место появления	Причины появления и исторические особенности, присущие данному типу
1. Самодержавный		
2. Республиканский		
3. Олигархический		

СР03. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.

Выполните кейс-задание 2 (пример).

I. Прочитайте документы и ответьте на вопросы.

1. О каком этапе объединительной политики московских князей идет речь в документах?

2. Перечислите важнейшие территориальные приобретения Ивана III и Василия III.

3. К какому периоду относится завершение процесса объединения земель вокруг Москвы? Обоснуйте свою точку зрения.

Московская повесть о походе Ивана III Васильевича: «*Некоторыи же от них посадничи дети Исака Борецьского с матерью своею Марфою и с прочими инеми изменники, научени дьяволом… начаша нелепа и развращенна глаголати и на вече приходящи кричати: «не хотим за великого князя Московъского, ни зватися отчиною его.*

Волныи есми люди Вилики Новъгород, а Московскои князь велики многы обиды и неправду над нами чинит, но хотим за короля Польскаго и великого князя Литовского Казимера». И так възмятеся весь град… И приходяще на вече их звоняху за все колоколы и кричаще глаголаху: «за короля хотим». Инии же глаголаху им: «за великого князя Московского хотим по старице, как было преже сего». И те наимиты тех изменников каменье на тех метаху, которые за великого князя хотят и велико неустроение бяше в них и межь себя ратяхуся, сами на ся въстающе… И князь великы… начат въоружатися ити на них, тако же и братья его и вся князи его и бояря и воеводы и вся воа его. К Нову же городу посла грамоты розметные за их неисправленье, а въ Тферь посла к великому князю Михаилу, помочи прося на Новгородцев же, а Пъскову послал дьяка своего Якушку Шабальцова… Месяца цуня 6 в четверток… отпустил князь велики воевод своих с Москвы, князя Данила Дмитреевича Холмъского да Федора Давыдовича, с многим воиньством… а велел тем… ити к Руссе. А в 13 того же месяца в четверток отпустил князь велики князя Василья Ивановича Оболенского Стригу с многими вои… а велел тем ити на Волочек да по Мъсте… Князь велики Иван Васильевич поиде на Великы Новгород… А воеводы великого князя поидоша к Шолоне, и яко пришедшим им к берегу реки тоя… в ту же пору прииде ту рать Новогородскаа противу их с другиа страны… к той же реце Шолоне, многое множество… Полци же великого князя погнаша по них, колюще и секуще их, а они сами бежаще… Избьено же их бысть тогда многое множество, самим бо глаголющим, яко дванадесять тысячь изгибе их на боех тех…»

Никоновская летопись: «*Месяца сентября в 8 день прииде князь великий Иван Васильевич, и с своим сыном великим князем Иваном Ивановичем… и с воеводами, и со всеми силами, под град Тверь и обьступи град. Того же месяца в 10 день, в субботу, зажгоша посады около града Твери; а в 11 день… приехаша к великому князю из града Твери князи и бояре… и биша ему челом в службу. А того же дни на ночь побежал из града Твери князь великий Михаило Борисовичь Тверский к Литве, видя свое изнеможение; а в 12 день, в понеделник… город отворища… А в 15 день, в четверток, князь великий… быша во граде Твери… и дал ту землю сыну своему великому князю Ивану Ивановичю…*»

II. Изучив рекомендованную и дополнительную литературу, заполните таблицу:

Территориальный рост Московского княжества в XIV – начале XVI вв.

Период	Присоединенные территории	Социально-экономическая ситуация и культурная жизнь до присоединения	Изменения в социально-экономической ситуация и культурной сфере после присоединения
1300–1325			
1325–1389			
1389–1462			
1462–1533			

СР04. Россия в XVI– XVII вв.

Выполните кейс-задание 3 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты,

статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Молодая вдова* (Елена Глинская)*, едва справив поминки по мужу, сделала Овчину своим фаворитом… Овчина рано отличился на военном поприще. В крупнейших походах начала 1530-х годов он командовал передовым полком армии. Служба в передовых воеводах была лучшим свидетельством его воинской доблести. Василий III оценил заслуги князя и незадолго до своей кончины пожаловал ему боярский чин, а, по некоторым сведениям, также титул конюшего, командующего всей дворцовой конницей и старшего боярина думы… Простое знакомство с послужным списком Овчины убеждает в том, что карьеру он сделал на поле брани, а не в великокняжеской спальне*» (Р. Г. Скрынников)

«*Беру-де себе <…> опасную стражу и беру на свой особный обиход разные города и пригородки и на самой Москве разные улицы. И те города и улицы и свою особную стражу называю, говорит, опричниной, а все достальное – то земщина. <…> Ездят теперь по святой Руси их дьявольские, кровоядные полки с метлами да с песьими головами; топчут правду, выметают не измену, но честь русскую; грызут не врагов государевых, а верных слуг его, и нет на них нигде ни суда, ни расправы!*» (А. К. Толстой)

«*<…> все, что обычно рассказывается об Иване Грозном, колеблется от «полного бреда» до «откровенного вранья». К «полному бреду» можно отнести «свидетельства» известного знатока Руси, англичанина Джерома Горсея, <…> что зимой 1570 года опричники перебили в Новгороде 700000 (семьсот тысяч) жителей, при общем населении этого города в тридцать тысяч. К «откровенному вранью» – свидетельства о жестокости царя. Например, заглянув в широко известную энциклопедию «Брокгауза и Ефрона», в статью об Андрее Курбском, любой желающий может прочитать, что, гневаясь на князя, «в оправдание своей ярости Грозный мог приводить только факт измены и нарушения крестного целования...». Какие пустяки! То есть, князь дважды изменил Отечеству, попался, но не был повешен на осине, а целовал крест, Христом-богом клялся, что больше не будет, был прощен, снова изменил... Однако при всем том царю пытаются поставить в вину <…> то, что продолжает ненавидеть выродка, приводящего на Русь польские войска и проливающего кровь русских людей.*

К глубочайшему сожалению «иваноненавистников», в XVI веке на Руси существовала письменность, обычай поминать мертвых и синодники, которые сохранились вместе с поминальными записями <…> на совесть Ивана Грозного за все его пятьдесят лет правления можно отнести не больше 4000 погибших. Наверное, это немало, даже если учитывать, что большинство честно заработало себе казнь изменами и клятвопреступлениями. Однако в те же самые годы в соседней Европе в Париже за одну ночь вырезали больше 3000 гугенотов, а в остальной стране – более 30000 только за две недели. В Англии по приказу Генриха VIII было повешено 72000 людей, виновных в том, что они нищие. В Нидерландах во время революции счет трупам перевалил за 100000...» (А. Прозоров)

Выполните кейс-задание 4 (пример).

Прочитайте документ и ответьте на вопросы.

1. Какой исторический момент описан в источнике?
2. Какова организационная структура первого земского ополчения?
3. Какова программа действий первого земского ополчения?
4. Как предлагалось решить проблему земельной политики в Приговоре?

«*Лета 7119-го* (1611) *июня в 30-й день, Московскаго государства разных земель царевичи* (потомки ордынских ханов) *и бояре, и окольничие, и стольники, и дворяне, и приказные люди, и князи, и мурзы, и дворяне из всех городов, и атаманы, и казаки, и всякие служилые люди, которые стоят за Дом Пресвятыя Богородицы и за православную христианскую веру против разорителей веры христианские, польских и литовских людей, под Москвою, приговорили, и выбрали всею Землею бояр и воевод, князя Дмитрия Тимофеевича Трубецкаго да Ивана Мартыновича Заруцкаго да думнаго дворянина и воеводу Прокофья Петровича Ляпунова, на том, что им, будучи в правительстве, земским и всяким*

ратным делом промышляти и расправа всякая меж всяких людей чинити в правду, а ратным и земским всяким людем их, бояр, во всяких земских и в ратных делах слушати всем. 1. А поместья за бояры быти боярским, а взяти им себе поместья и вотчины боярские, боярину – боярское, а окольничему – окольническое, примеряся к прежним большим бояром, как было при прежних российских прирожденных государех. А которые дворцовые села и черные волости и монастырские села, и боярские и окольничих и думных дворян поместья и вотчины розняли бояре по себе без земского приговору, и дворянам и детем боярским раздали они же бояре вновь в додачу к старым их окладам или сверх их окладов, – и те новые поместья у тех у всех отняти, и отписати в дворцовые села, а поместные и вотчинные земли раздати безпоместным и разоренным детем боярским, которые поместей своих отбыли от литовского разоренья. 2. А в дворцовые же села и черные волости, которые розданы бояром, и окольничим, и дворянам большим, и дворяном же из городов, которые сидели на Москве, и в осаде, и по городам, за Московское же государство, и которые были в Тушине, и в Калуге, и по иным Северским городам, не по их мере, оклады и дачи, и их верстать с теми, которым давано на Москве за осадное сиденье и за раны по их мере, и в поместном окладе и в денежном жалованье учинить их равно. А которым за Московское сиденье на Москве и в Тушине и в Калуге даны оклады и денежное жалованье не по их мере и не за службу, и у тех по сыску окладов и денежнова жалованья убавливать, а оставливать им по их мере, а лишек, что у них возмут, раздать в раздачу. 3. А которые воеводы ныне по городам, и здеся в полкех, имали себе поместья самовольством без боярского и всей Земли совету из дворцовых сел и черных волостей и из боярских и из дворянских поместей и из вотчин, или которые взяли, бив челом ложно о сте четвертех, а владеют пятью сты и иные и тысячами, — и в тех лишних землях и в доходех тех помещиков счесть, а по счету с тех лишних земель доходы и владенье на них доправити; а тот лишек, что за ними было поместные и вотчинные земли, роздать в роздачу безпоместным и разоренным, что кому доведется; а дворцовые села и черные волости отписать во Дворец. 19. А строить Землю и всяким земским и ратным делом промышлять, бояром, которых изобрали всею Землею и по сему всеа Земли приговору. А смертною казнью без земскаго, и всей Земли приговору бояром не по вине не казнити. 24. А буде бояря, которых выбрали ныне всею Землею для всяких земских и ратных дел в правительство, о земских делах радети и расправы чинити не учнут во всем в правду, и по сему земскому приговору всяких земских и ратных дел делати не станут, а за ними всякие земские дела постановятся, или которые воеводы бояр во всех делах слушати не учнут, а нам всею Землею вольно бояр и воевод переменити, и в то место выбрати иных, поговоря со всею Землею, хто будет более к земскому делу пригодится».

СР05. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России

Выполните кейс-задание 5 (пример).

Изучив тексты трех известных российско-иранских договоров VIII в., ответьте на вопросы:

1. Какой исторический момент описан в каждом из договоров?

2. Какие декларируемые и реальные цели преследовала Россия в Иране в 1720-х – 30-х гг.

3. Чем можно объяснить различие между представленными договорами?

Петербургский договор 12 сентября 1723 г. «*Ведомо да будет, понеже от нескольких лет в Персидском Государстве учинились великия замешания, и некоторые того Государства подданные, возстав против Его Шахова Величества… не токмо в Персии великое разорение причиняют, но и весьма дерзнули подданным Е.И.В. Всероссийскаго… того ради Е.И.В. Всероссийское… сам оружие свое против тех бунтовщиков употребил, и некоторые города и места на берегах Каспийскаго моря… для обороны верных Его Шахова Величества подданных, войсками своими засел; а между тем учинилось, что с другой стороны*

некоторые иные Персидские бунтовщики, таким образом усилились, что они столицею Персидскаго Государства овладели, и Его тогда владеющее Шахово Величество со всею Его Шаховою фамилиею пленили, с престола низвергнули, и остался токмо сын Его Тахмасиб, которой по законному наследству после отца своего на престол вступил, и законным Персидским Государем учинился; и … отправил к Е.И.В. Всероссийскому, своего великаго и полномочнаго Посла …с прошением… … против бунтовщиков и неприятелей… вспоможение учинить… I. Е.И.В. Всероссийское обещает Его Шахову Величеству, Тахмасибу… как скоро токмо возможно, потребное число войск конницы и пехоты в Персидское Государство послать, против тех бунтовщиков Его Шахова Величества действовать… II. А насупротив того, Его Шахово Величество уступает Е.И.В. Всероссийскому в вечное владение города Дербент, Баку, со всеми к ним принадлежащими и по Каспийскому морю лежащими землями и местами, такожде и провинции Гилянь, Мазондран и Астрабат; и имеют оныя от сего времени вечно в стороне Е.И.В. Всероссийскаго остаться и в Его подданстве быть… IV. …и обеих сторон подданным всегда ненарушимо позволено будет в оба Государства переезжать и тамо по своей воле свободно жить, и купечество свое отправлять и когда похотят свободно выезжать, и никому в том никакой задержки и обиды учинено не будет, и ежелиб кто кому какую обиду учинить дерзнул, то оные за то от Их Величеств жестоко наказаны будут».

Рештский трактат 21 января 1732 г. «*Понеже от нескольких лет в Персидском Государстве учинились великие замешания… блаженные и вечнодостойные памяти, Петр Великий… принужден вступить с войском Своим в Персидские Провинции…, обороняя оные места от нападения ратных против Шахова Величества бунтующих народов, … за которыми воинскими действия его Шахово Величество, ныне благополучно государствующий, возъимел время и случай паки отобрать резиденцию свою Исфагань и вступить на прародительский свой престол и получить и другие авантажи, в чем по указу Е.И.В., ныне благополучно государствующей Анны Иоановны, Императрицы и Самодержицы Всероссийской, команду имеющие над войском, всякое удобовозможное вспоможение сторон Его Шахова Величества чинили… 2 2. Обещается силою сего договора… что Е.И.В,, показуя к Его Шахову Величеству бесприкладной знак Своея высокие приязни, уступает …Провинции Персидские с единого великодушия Своего… О прочих же Провинциях и местах Персидских от реки Куры, … Е.В. и оных к Своему Государству присовокупить не соизволяет, но обещает их тако же возвратить во владение Его Шахово Величества сколь скоро в том безопасность усмотрится, а именно: когда Шахово Величество неприятелей своих, которые ныне имеются, из своих наследных Провинций выгонит…; но притом Е.И.В. накрепко уговаривает, дабы те… Провинции ни под каким образом в другие Державы отданы не были… 3. И тако, в показание за то благодарение своего, объявляет Его Шахово Величество за себя и наследников своих, … дабы со всех купцов Российских, ни каких пошлин и других податей не претендовали и не брали; …позволение дано да будет в удобных местах домы, караван-сараи и лавки для своего купечества и складу товаров строить… 4 … Також обещается с стороны Е.И.В. о купчинах, когда оные от Двора Шахова Величества с грамотами его и свидетельством в Российское Государство для покупок про обиход Его Шахова Величества, присыланы будут, что со оных товаров, яко Шахова Величества, казенных пошлин взято не будет… 8. Понеже обще верный Е.И.В. и Шахова Величества, Его Высочество Царь Вахтанг Грузинский лишен своего владения, которому обещает Шахово Величество, что когда Грузия будет по прежнему при Персии в протекции Шахова Величества, тогда Высокопомянутому в характере Царском, по прежнему обыкновению, в Грузии владение и правление иметь да определится*».

Гянджинский трактат 10 марта 1735 г. «*Е.И.В, Всероссийское, по неотменному Своему доброжелательству к Иранскому Государству, … соизволяет прежде времени отдать и возвратить города Баку и Дербент и с подлежащими землями, деревнями, по прежнему, Иранскому Государству…; а Дагестан и прочие места, к Шамхалу и Усмею подлежания, по древнему пребудет в стороне Иранского Государства. Постановленные*

договоры следуют: I. За такое многое одолжение и дружбу, что ученено от стороны Российской Империи, Иранское Государство обещает, вечно с Российскою Империею пребыть в союзной дружбе, и крепко содержать Российских приятелей за приятелей, а неприятелей Российских за неприятелей иметь… Города Баку и Дербент, никаким образом и ни под каким видом, в руки других держав, а паче общих неприятелей, не отдавать, но всячески иметь старание, дабы оные в державе Иранского Государства содержать. II. … обещается Иранское Государство всякими образы прилагать старание, и начатую против неприятелей войну, с крайним тщанием и ревностию продолжая, должное отмщение получать; и все, не токмо в нынешнее время, но и прежде сего, от Иранского Государства отторгнутыя и завоеванныя Провинции паки к оному возвратить, и от неприятелей отобрать, и не учинить мира, доколе оные все, по прежнему, Иранскому Государству возвращены не будут… V. …обещается со стороны Иранского Государства, дабы впредь с Российским купечеством в торговле поступлено было по силе Ряшинскаго трактата… А для лучшей пользы и дабы впредь Российское купечество порядочно в торгах своих поступать могло, Ея Императорское Величество Всероссийское, соизволяет содержать консула Своего в Ряше…»

СР06. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны

Выполните кейс-задание 6 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*В первое десятилетие царствования императора Александра I была проведена серия преобразований…. Можно спорить о степени радикальности и последовательности этих преобразований и мер, но вряд ли правомерно, как ранее утверждалось, считать это лишь «заигрыванием с либерализмом*» (В.А. Федоров).

«*За всю кампанию в России Наполеон по большому счету ни разу не был разбит силой оружия. Но поверженная в невиданной духовной брани, его армия потерпела сокрушительное поражение – уничтожилась в себе самой» (А.В. Гулин). 8.«События 14 декабря 1825 г. на Сенатской площади были результатом исключительного стечения обстоятельств. Случайность и закономерность так тесно переплелись в них, что разделить их практически невозможно*» (С.В. Мироненко)

«*В том, что Николай I был непосредственным инициатором дипломатических заявлений и действий, приведших к Крымской кампании, не может быть сомнений. Царизм начал и он же проиграл эту войну, обнаружив свою несостоятельность в дипломатии, в организации обороны государства, страдавшего от технической отсталости и последствий крепостничества*» (Е.В. Тарле)

«*По своей социально-экономической сущности реформа 1861 г. представляла собой промежуточный вариант аграрных преобразований, поскольку предполагала развитие и помещичьего, и крестьянского землевладения. Короче говоря, реформа 1861 г. в целом была историческим компромиссом, отразившим собой особенности деревни предреформенной эпохи*» (И.Д. Ковальченко)

«*Во время турецкой войны 1877-78 гг. как войска, так и многие из наших военачальников показали замечательную доблесть… Тем не менее все-таки война эта не была ни по своему ходу, ни по результатам такой, как этого ожидали» (С.Ю. Витте). 10. «По-*

ражение консерваторов объяснялось слабостью их теоретических и программных установок. … В царствование Александра III власть и общество в России разошлись и, как показала история, навсегда» (В.Л. Степанов)

СР07. Россия в начале XX в.: реформы или революция?

Выполните кейс-задание 7 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*На рубеже XIX-XX вв. в существенно усложнившихся внутриполитических и внешнеполитических условиях личность царя, являвшегося ключевой фигурой, стала особенно важной. Между тем Николай II как глава государства был несомасштабен тем задачам, которые стояли перед империей*» (И. С. Рыбаченок)

«*Экономическая политика Витте была глубоко противоречива, ибо для промышленного развития страны он использовал средства и условия, порожденные феодальной природой существовавшей в России власти. Консерватизм «системы» Витте состоял в том, что она должна была способствовать укреплению экономического могущества отжившего самодержавного режима*» (Б. В. Ананьич, Р. Ш. Ганелин)

«*Придя к власти, Столыпин обещал подавить революционное движение и умиротворить страну. В этом отношении, как и в аграрном вопросе, он продемонстрировал сильный характер, но вместе с тем недостаточную политическую прозорливость*» (А. Ф. Керенский)

«*Царский манифест 17 октября 1905 года, при сложившемся к тому времени соотношении общественно-политических сил в стране был пределом уступок самодержавной власти российскому обществу*» (С. В. Тютюкин)

«*Сейчас революционного движения в России нет, единственным революционным деятелем в настоящий момент является само правительство. И успех его революционной пропаганды грандиозен…*» (кадет Н. В. Некрасов, январь 1917)

СР08. Великая российская революция 1917 г.

Выполните кейс-задание 8 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Два с половиной года, предшествовавшие февралю 1917 г., отмечены преобразовательной деятельностью правительства, которая по своей интенсивности является беспрецедентной даже в ряду предшествовавших реформаторских эпох. И если революция все же произошла, то не потому, что либеральные реформы не проводились, а именно потому, что они проводились. Их осуществление царем и бюрократами, а не лидерами*

оппозиции, лишало последних возможности для самореализации, а значит – и смысла их бытия. Причиной конфликта между властью и обществом, а тем самым – и революции, стала борьба за лидерство в реформаторском процессе» (С. В. Куликов)

«*Февральская революция была стихийным взрывом масс, приведенных в отчаяние лишениями военного времени и явным неравенством распределения тягот войны. Революцию приветствовали и использовали широкие слои буржуазии, потерявшие веру в систему правления и особенно в царя*» (М. Карр)

«*Сепаратный характер договора ставил Россию в положение нарушителя международных обязательств. Но выход из войны даже такой ценой был оправдан: подобное решение пришлось бы принять любому ответственному правительству в обстановке развала армии, экономической разрухи и острой внутренней борьбы*» (А. В. Игнатьев о Брестском мире)

СР09. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму

Выполните кейс-задание 9 (пример).

I. Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Разгон большевиками Учредительного собрания не только фактически спровоцировал Гражданскую войну в стране, но по сути привел к свертыванию тех демократических преобразований, ради которых революция совершалась*» (В. Кириллов)

«*Интервенция хотя и осуществлялась без особого воодушевления и была в целом плохо скоординирована, все же усилила сопротивление белых, которые в противном случае могли бы легко потерпеть крах… Другим важным следствием интервенции было то, что она усилила имевшуюся вековую традицию – подозрительность к иностранцам, в частности, к англичанам и американцам*» (Т. Кэш)

«*Союз Советских Социалистических Республик продемонстрировал способность наций к совместному историческому государственному творчеству. Образование СССР способствовало укреплению коммунистического режима, усилению его военной мощи*» («Образование СССР. История и значение»)

II. Изучив тексты документов и используя дополнительные материалы, ответьте на вопросы:

1. Что заставило большевиков отказаться от политики «военного коммунизма» и перейти к нэпу?

2. В чём принципиальные отличия продовольственного налога от продразверстки?

Из доклада И.А. Теодоровича на VIII Всероссийском съезде Советов о развитии сельскохозяйственного производства: «*Тяжелое положение в настоящий момент сельскохозяйственного промысла в России можно иллюстрировать следующими цифрами. Общая посевная площадь в 1919 г. по сравнению с 1917 г. сократилась на 16,6 %. Сокращение посевных площадей отдельных культур за этот же период выражается так: посевная площадь ржи сократилась на 6,7 %, пшеницы – на 19,6 %, овса – на 23,8 %, картофеля – на 13 %, сократился посев льна – на 32 %, конопли – на 27 %, кормовых трав – на 40 %. За этот же период не менее сильное сокращение испытало и животноводство: убыль рабочих лошадей составила 6 %, овец – 21,5 %, свиней – 44 %. Вследствие целого ряда условий, порожденных империалистической и гражданской войной, мы можем кон-*

статировать в жизни нашей деревни два чрезвычайных факта: во-первых, наше сельское хозяйство становится на путь возврата к натуральным формам, становится самоснабжающимся и сокращает продукцию избытков сырья и продовольствия и, во-вторых, в деревне наблюдается процесс нивелировки хозяйства, процесс отмирания крайних флангов – беспосевных и безлошадных дворов, с одной стороны, и кулацких – с другой. Между тем запросы города, запросы нашей промышленности, которая должна быть, во что бы то ни стало, возрождена, предъявляют к этой деревне все новые и новые требования. Получается заколдованный круг, из которого во что бы то ни стало должен быть найден выход».

Из доклада В.А. Антонова-Овсеенко в ЦК РКП(б) о положении дел в Тамбовской губернии и борьбе с повстанческим движением: «*Продовольственные разверстки ложились на губернию с особенной тяжестью: объеденная прифронтовыми частями, сильно пострадавшая в инвентаре и от упадка культурных хозяйств губерния продолжала значиться у наркомпрода в числе высоко-производящих. Лишь с громадным напряжением была выполнена в 1919/1920 г. наполовину непомерно тяжелая разверстка в 27 миллионов пудов. Но нажим на крестьян в Тамбгубернии отнюдь не был более суров, чем в любой из других «хлебных» губерний. Разверстка на 1920/1921 г., хотя и вдвое пониженная против прошлогодней, явилась совершенно непосильной. При громадном недосеве и крайне плохом урожае значительная часть губернии не могла обойтись своим хлебом. По данным экспертных комиссий губпродкома, на душу приходилось хлебов (с вычетом потребности на обсеменение, но без вычета корма скоту) – 4,2 пуда. Среднее потребление в 1909 – 1913 гг. (по данным ЦСУ) было 17,9 пуда и, кроме того, кормовых 7,4 пуда. То есть в Тамбгубернии в прошлом году покрывалась местным урожаем едва ¼ часть потребности. При разверстке предстояло отдать 11 миллионов пудов хлеба и 11 миллионов [пудов] картофеля. При 100 %-м выполнении у крестьян осталось бы на душу 1 п. хлеба и 1,6 п. картофеля. И все же разверстка была выполнена почти в 50 %. Уже к январю половина крестьянства голодала: в Усманском, частью в Липецком, Козловском уездах голод достиг крайних пределов (жевали древесную кору, умирали голодной смертью*».

Декрет ВЦИК «О замене продовольственной и сырьевой разверстки натуральным налогом»: «*1. Для обеспечения правильного и спокойного ведения хозяйства на основе более свободного распоряжения земледельца продуктами своего труда и своими хозяйственными средствами, для укрепления крестьянского хозяйства и поднятия его производительности, а также в целях точного установления падающих на земледельцев государственных обязательств , разверстка, как способ государственных заготовок продовольствия, сырья и фуража, заменяется натуральным налогом. 2. Этот налог должен быть меньше налагавшегося до сих пор путем разверстки обложения. Сумма налога должна быть исчислена так, чтобы покрыть самые необходимые потребности армии, городских рабочих и неземледельческого населения. Общая сумма налога должна быть постоянно уменьшаема, по мере того как восстановление транспорта и промышленности позволит Советской власти получать продукты сельского хозяйства в обмен на фабрично-заводские и кустарные продукты. 3. Налог взимается в виде процентного или долевого отчисления от произведенных в хозяйстве продуктов, исходя из учета урожая, числа едоков в хозяйстве и наличия скота в нем. 4. Налог должен быть прогрессивным; процент отчисления для хозяйств середняков, маломощных хозяев и для хозяйств городских рабочих должен быть пониженным. Хозяйства беднейших крестьян могут быть освобождаемы от некоторых, а в исключительных случаях и от всех видов натурального налога. Старательные хозяева-крестьяне, увеличивающие площади засева в своих хозяйствах, а равно увеличивающие производительность хозяйства в целом, получают льготы по выполнению натурального налога. 5. Закон о налоге должен быть составлен таким образом и опубликован в такой срок, чтобы земледельцы еще до начала весенних полевых работ были возможно более точно осведомлены о размерах падающих на них обязательств. 6. Сдача государству причитающихся по налогу продуктов заканчивается в*

определенные, точно установленные законом сроки. 7. Ответственность за выполнение налога возлагается на каждого отдельного хозяина, и органам Советской власти поручается налагать взыскания на каждого, кто не выполнил налога. Круговая ответственность отменяется. 8. Все запасы продовольствия, сырья и фуража, остающиеся у земледельцев после выполнения ими налога, находятся в полном их распоряжении и могут быть используемы ими для улучшения и укрепления своего хозяйства, для повышения личного потребления и для обмена на продукты фабрично-заводской и кустарной промышленности и сельскохозяйственного производства».

СР10. СССР в 1930-е гг.

Выполните кейс-задание 10 (пример).

Изучив тексты документов и используя дополнительные материалы, ответьте на вопросы:

1. Что явилось причиной хлебозаготовительного кризиса 1927–1928 гг.? Почему государству крайне важно было обеспечить выполнение плана хлебозаготовок при сохранении низких закупочных цен на зерно? Какие методы использовались для разрешения возникшей проблемы? Куда направлялся, изъятый таким образом у крестьянства хлеб?

2. Почему хлебозаготовительный кризис 1927–1928 гг. ускорил коллективизацию сельского хозяйства? Какие политические и хозяйственные задачи решало таким образом советское правительство?

3. Насколько велики были реальные темпы коллективизации в сравнении с плановыми? Каким образом это достигалось? С какими трудностями столкнулись местные власти при осуществлении политики сплошной коллективизации? Как они разрешались? Кто мог являться членом колхоза? Почему государство взяло курс на ликвидацию прослойки зажиточного крестьянства – кулаков?

4. Что принесла коллективизация крестьянству, сельскому хозяйству и стране в целом? Была ли эта политика оправданной?

Из выступлений И. В. Сталина в различных районах Сибири в связи с хлебозаготовительным кризисом (январь 1928 г.): «*… в хлебном балансе нашей страны мы имеем в этом году нехватку… более чем в 100 миллионов пудов зерна. В связи с этим правительству и ЦК пришлось нажать на хлебозаготовки во всех областях и краях, чтобы восполнить этот пробел… Дефицит придётся покрыть прежде всего за счёт высокоурожайных областей и краёв, с тем чтобы они не только выполнили, но и перевыполнили план хлебозаготовок. Вы, конечно, знаете, к чему может привести дефицит, если он не будет ликвидирован… Вы говорите, что план хлебозаготовок напряжённый, что он невыполним… Вы говорите, что кулаки не хотят сдавать хлеба, что они ждут повышения цен и предпочитают вести разнузданную спекуляцию. Это верно. Но кулаки ждут непросто повышения цен, а требуют повышения цен втрое в сравнении с государственными ценами… Беднота и значительная часть середняков уже сдали государству хлеб по государственным ценам. Можно ли допустить, чтобы государство платило втрое дороже за хлеб кулакам, чем бедноте и середнякам?.. Если кулаки ведут разнузданную спекуляцию на хлебных ценах, почему вы не привлекаете их за спекуляцию? Разве вы не знаете, что существует закон против спекуляции – 107-я статья Уголовного кодекса РСФСР, в силу которой виновные в спекуляции привлекаются к судебной ответственности, а товар конфискуется в пользу государства?… Чтобы поставить хлебозаготовки на более или менее удовлетворительную основу, нужны другие меры. Какие именно меры? Я имею ввиду развёртывание строительства колхозов и совхозов. Колхозы и совхозы являются, как вам известно, крупными хозяйствами, способными применять тракторы и машины. Они являются более товарными хозяйствами, чем помещичьи и кулацкие… Нужно иметь в виду, что наши города и наша промышленность растут и будут расти с каждым годом. Это необходимо для индустриализации страны. Следовательно, будет расти с каждым годом спрос на хлеб, а значит, будут расти планы хлебозаготовок. Поставить нашу ин-*

дустрию в зависимость от кулацких капризов мы не можем. Поэтому нужно добиться того, чтобы в течение ближайших трёх-четырёх лет колхозы и совхозы как сдатчики хлеба могли дать государству хотя бы третью часть потребного хлеба. Это оттеснило бы кулаков на задний план и дало бы основу для более или менее правильного снабжения хлебом рабочих и Красной Армии… Но и это не всё. Наша страна не может жить только сегодняшним днём. Мы должны подумать и о завтрашнем дне, о перспективах развития нашего сельского хозяйства, наконец, – о судьбах социализма в нашей стране... Частичной коллективизации сельского хозяйства, о которой я только что говорил, достаточно для того, чтобы более или менее сносно снабжать хлебом рабочий класс и Красную Армию, но её совершенно недостаточно для того: а) чтобы поставить на прочную базу вполне достаточное снабжение всей страны продовольствием с обеспечением необходимых резервов продовольствия в руках государства, б) чтобы добиться победы социалистического строительства в деревне, в земледелии. В настоящее время Советский строй держится на двух разнородных основах: на объединённой социализированной промышленности и на индивидуальном мелкокрестьянском хозяйстве, имеющем в своей основе частную собственность на средства производства. Может ли держаться долго на этих разнородных основах Советский строй? Нет, не может… Стало быть, для упрочения Советского строя и победы социалистического строительства в нашей стране совершенно недостаточно социализации одной лишь промышленности. Для этого необходимо перейти… к социализации всего сельского хозяйства. А что это значит? Это значит, во-первых, что нужно постепенно, но неуклонно объединять индивидуальные крестьянские хозяйства, являющиеся наименее товарными хозяйствами, – в коллективные хозяйства, в колхозы, являющиеся наиболее товарными хозяйствами. Это значит, во-вторых, что нужно покрыть все районы нашей страны… колхозами (и совхозами), способными заменить как сдатчика хлеба государству не только кулаков, но и индивидуальных крестьян. Это значит, в-третьих, ликвидировать все источники, рождающие капиталистов и капитализм… Это значит, в-четвёртых, создать прочную базу для бесперебойного и обильного снабжения всей страны не только хлебом, но и другими видами продовольствия с обеспечением необходимых резервов для государства».

Постановление ЦК ВКП(б) «О темпе коллективизации и м ерах помощи государства колхозному строительству» (5 января 1930 г.): «*В последние месяцы коллективное движение сделало новый шаг вперёд, охватив не только отдельные группы индивидуальных хозяйств, но и целые районы, округа и даже области и края. В основе движения лежит коллективизация средств производства бедняцких и середняцких крестьянских хозяйств. Все намеченные планами темпы развития коллективного движения превзойдены. Уже весной 1930 г. посевная площадь, обработанная на обобществлённых началах, значительно превысит 30 млн га, т. е. пятилетний план коллективизации, в силу которого к концу пятилетия предполагалось охватить коллективами 22 – 24 млн га, будет значительно перевыполнен уже в настоящем году. Таким образом, мы имеем материальную базу для замены крупного кулацкого производства крупным производством колхозов… не говоря уже о совхозах, рост которых значительно обгоняет все плановые предположения. Это обстоятельство, имеющее решающее значение для всего народного хозяйства СССР, дало партии полное основание перейти… от политики ограничения эксплуататорских тенденций кулачества к политике ликвидации кулачества как класса. На основании всего этого можно с несомненностью установить, что в пределах пятилетия вместо коллективизации 20 % посевной площади, намеченной пятилетним планом, мы сможем решить задачу коллективизации огромного большинства крестьянских хозяйств, причём коллективизация таких важнейших зерновых районов, как Нижняя Волга, Средняя Волга и Северный Кавказ, может быть в основном закончена осенью 1930 г… коллективизация же других зерновых районов может быть в основном закончена осенью 1931 г.*».

Постановление ЦК ВКП(б) «О борьбе с искривлениями партлинии в колхозном движении» (14 марта 1930 г.): «*Полученные в Центральном Комитете партии сведения о хо-*

де колхозного движения показывают, что наряду с действительными и серьёзнейшими успехами коллективизации наблюдаются факты искривления партийной линии в различных районах СССР. Прежде всего, нарушается принцип добровольности в колхозном строительстве. В ряде районов добровольность заменяется принуждением к вступлению в колхозы под угрозой раскулачивания, под угрозой лишения избирательных прав и т.п. В результате в число «раскулаченных» попадает иногда часть середняков и даже бедняков, причём в некоторых районах процент «раскулаченных» доходит до 15, а процент лишённых избирательных прав – до 15–20. Наблюдаются факты исключительно грубого, безобразного, преступного обращения с населением со стороны некоторых низовых работников… (мародёрство, делёжка имущества, арест середняков и даже бедняков и т.п.). При этом в ряде районов подготовительная работа по коллективизации и терпеливое разъяснение основ партийной политики… подменяются бюрократическим, чиновничьим декретированием сверху раздутых цифровых данных и искусственным вздуванием процента коллективизации (в некоторых районах коллективизация за несколько дней доходит с 10 до 90 %). Таким образом, нарушается известное указание Ленина о том, что колхозы могут быть жизненными и прочными лишь в том случае, если они возникают на основе добровольности… Нарушается Устав сельскохозяйственной артели… где прямо сказано, что батраки, бедняки и середняки такого-то села «добровольно объединяются в сельскохозяйственную артель». Наряду с этими искривлениями наблюдаются в некоторых местах недопустимые и вредные для дела факты принудительного обобществления жилых построек, мелкого скота, птицы, нетоварного молочного скота и в связи с этим – попытки к головотяпскому перескакиванию с артельной формы колхозов, являющейся основным звеном колхозного движения, к коммуне. Забывают, что основной проблемой сельского хозяйства является у нас не «птичья» или «огуречная», а проблема зерновая… В результате этих головотяпских искривлений мы имеем в ряде районов дискредитирование колхозного движения и отлив крестьянства из наскоро испечённых и поэтому совершенно неустойчивых коммун и артелей».

СР11. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)

Выполните кейс-задание 11 (пример).

Изучив рекомендованную и дополнительную литературу, заполните таблицу:

Советская дипломатия в годы войны

Союзническая конференция	Дата и место проведения	Рассматриваемые вопросы и достигнутые соглашения	Геополитические последствия
Тегеранская			
Крымская			
Берлинская			

СР12. СССР в послевоенном мире (1945–1964 гг.)

Выполните кейс-задание 12 (пример).

Изучив тексты документов и используя дополнительные материалы, ответьте на вопросы:

1. Сопоставьте данные о материальном ущербе и людских потерях СССР с данными о материальном ущербе и людских потерях любой другой страны-участницы второй мировой войны.

2. Проанализируйте трудовой вклад советского народа в восстановление народного хозяйства, подтвердив свои утверждения конкретными цифрами и фактами.

Из сообщения Чрезвычайной Государственной Комиссии о материальном ущербе, причиненном немецко-фашистскими захватчиками государственным предприятиям и учреждениям, колхозам, общественным организациям и гражданам СССР: «*Чрезвычайная Государственная Комиссия по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков была создана в ноябре 1942 г. В задачу комиссии входило рас-*

следование действий захватчиков на оккупированной советской территории, установление личностей преступников, определение материального ущерба, причиненного советским гражданам, колхозам, общественным организациям и государству. … На территории Советского Союза, подвергавшейся оккупации, проживало до войны 88 миллионов человек, валовой выпуск промышленной продукции составлял 46 миллиардов рублей (в неизменных государственных ценах 1926/27 г.), было 109 миллионов голов скота, в том числе 31 миллион голов крупного рогатого скота и 12 миллионов лошадей, 71 миллион гектаров посевов сельскохозяйственных культур, 122 тысячи километров железнодорожной колеи. Немецко-фашистские захватчики полностью или частично разрушили и сожгли 1710 городов и более 70 тысяч сел и деревень, сожгли и разрушили свыше 6 миллионов зданий, и лишили крова около 25 миллионов человек. Среди разрушенных и наиболее пострадавших городов – крупнейшие промышленные и культурные центры: Сталинград, Севастополь, Ленинград, Киев, Минск, Одесса, Смоленск, Новгород, Псков, Орел, Харьков, Воронеж, Ростов-на-Дону и многие другие. Немецко-фашистские захватчики разрушили 31 850 промышленных предприятий, на которых было занято около 4 миллионов рабочих; уничтожили или вывезли 239 тысяч электромоторов, 175 тысяч металлорежущих станков. Разрушили 65 тысяч километров железнодорожной колеи, 4100 железнодорожных станций, 36 тысяч почтовотелеграфных учреждений, телефонных станций и других предприятий связи. Уничтожили или разгромили 40 тысяч больниц и других лечебных учреждений, 84 тысячи школ, техникумов, высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов, 43 тысячи библиотек общественного пользования. Разорили и разграбили 98 тысяч колхозов, 1876 совхозов и 2890 машинно-тракторных станций; зарезали, отобрали или угнали в Германию 7 миллионов лошадей, 17 миллионов голов крупного рогатого скота, 20 миллионов голов свиней, 27 миллионов овец и коз, 110 миллионов голов домашней птицы. Преступные действия немецких военных и гражданских властей неопровержимо доказаны и описаны в тех миллионах актов об ущербе, причиненном немецко-фашистскими захватчиками гражданам, колхозам, общественным организациям и учреждениям, которые к настоящему времени уже поступили в Чрезвычайную Государственную Комиссию. На основании этих актов Чрезвычайная Государственная Комиссия определила ущерб, причиненный народному хозяйству СССР и отдельным сельским и городским жителям, в сумме 679 миллиардов рублей в государственных ценах 1941 года. В сумму ущерба не включены такие потери, как снижение народного дохода от прекращения или сокращения работы государственных предприятий, колхозов и граждан, стоимость конфискованного германскими оккупационными войсками продовольствия и снабжения, военные расходы СССР, а также потери от замедления темпов общего хозяйственного развития страны в результате действия врага на протяжении 1941 – 1945 годов».

Людские потери на советско-германском фронте в 1941 – 1945 гг.:

«*Цена победы*

Безвозвратные потери личного состава вооруженных сил, в том числе пограничных и внутренних войск НКВД, в 1941 – 1945 гг. составили 11 440 100 человек. Из них: − убито и умерло от ран на этапах и в эвакуации, и в госпиталях – 6 329 600; − пропало без вести, попало в плен – 4 559 000; − небоевые потери (погибло в результате происшествий, несчастных случаев, умерло от болезней и др.) – 555 500. Людские потери Советского Союза во время Великой Отечественной войны, высчитанные методом демографического баланса, были оценены в 27 млн. человек, в том числе потери военнослужащих Вооруженных сил – 8700 тыс. человек. При проведении мобилизации на освобожденной от оккупации территории СССР в Красную Армию вторично было призвано 939 700 военнослужащих, находившихся в плену и на оккупированной территории, а 1836 тыс. человек вернулись из плена после окончания войны. Количество советских военнопленных определяется в пределах 5 200 000 – 5 750 000 человек, причем основная их (3,9 млн. чел.) масса приходилась на первый период войны (июнь 1941 – ноябрь 1942 гг.). Цена пораже-

ния Общие людские потери вооруженных сил Германии во второй мировой войне равны 13 448 000 человек, или 75,1 % от числа мобилизованных и 46 % от всего мужского населения Германии на 1939 г., включая Австрию. Из них: − демобилизовано из вооруженных сил для использования в военной экономике – 2 000 000; − демобилизовано из вооруженных сил по ранению и болезни на длительный срок и инвалидов – 2 310 000; − раненные и больные, находившиеся в госпиталях на конец войны – 700 000; − погибло в боях, умерло в госпиталях – 3 810 000; − попало в плен – 3 357 000. Безвозвратные людские потери фашистской Германии на советско-германском фронте составили 6 923 700 человек (включая ее союзников)»

СР13. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.

Выполните кейс-задание 13 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Хрущев, как и Сталин, был убежден, что именно государство, централизм, спущенный сверху план, приказ, указание – это и есть … главный стимул развития страны. И хотя формально решения принимались коллегиально, фактически важнейшие решения принимались им единолично*» (Ф. М. Бурлацкий).

«*При новом руководителе партии и государства Никите Сергеевиче Хрущеве страна стала вновь возрождаться. Именно тогда на деле начали осуществляться основы социализма: свобода, справедливость, солидарность. Однако после XXII съезда партии все еще много численные явные и тайные сталинисты объединились в заговоре против Хрущева и сняли его со всех постов*» (З. Л. Серебрякова).

«*На рубеже 1970-1980-х гг. внешнеполитическое положение СССР резко ухудшилось, причем сразу по нескольким векторам… Вся «перестройка» развивалась на фоне уже понесенного внешнеполитического и дипломатического поражения, и этот провал во внешней политике чем дальше, тем большую тень отбрасывал и на внутриполитическую сферу*» (М. Ю. Мухин).

«*К моменту достижения военно-стратегического паритета с США, пика своего ракетноядерного могущества, Советский Союз в духовной своей основе начинал испытывать все большую внутреннюю неуверенность… Брежнев оказался «вождем» государства, военная мощь которого совсем не гармонировала с реальными духовными основами власти, не соответствовала им*» (Д.А. Волкогонов).

Тестовые задания к зачету Зач01

Из базы тестовых заданий выборка осуществляется репрезентативно по следующим разделам и темам:

II. Древнерусское государство:

1. Государство и право Киевской Руси:

а) внутриполитическое развитие древнерусского государства;

б) социально-экономический строй Киевской Руси;

2. Русские земли в условиях феодальной раздробленности:

а) общая характеристика;

б) Новгородская республика;

в) Северо-Восточная Русь;

г) Галицко-Волынское княжество;

д) установление ордынского ига над русскими землями.

III. Образование и развитие Московского государства:

1. Образование Московского государства (XIV – первая треть XVI вв.):

а) Московское государство в XIV - середине XVI вв.;

б) Московское государство в середине XV – первой трети XVI вв.

2. Московское государство в середине – второй половине XVI вв.;

а) правление Ивана IV Грозного;

б) Московское государство в конце XVI в.

3. «Смута» в конце XVI – начале XVII вв.:

а) Предпосылки и начало «смутного» времени конца XVI в.;

б) основные события «Смуты» в начале XVII в.

4. Россия в XVII в.:

а) социальные протесты XVII в.;

б) Россия в правление первых Романовых.

IV. Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.:

1. Российское государство в XVIII в.:

а) Россия при Петре I;

б) Россия в эпоху «дворцовых переворотов»;

в) Россия во второй половине XVIII в.

2. Российская империя в первой половине XIX в.:

а) общественное движение в России в первой половине XIX в.;

б) Россия в период правления Александра I;

в) Российская империя в царствование Николая I.

V. Российская империя во второй половине XIX – начале XX вв.:

1. Реформы Александра II:

а) отмена крепостного права;

б) Реформы местного самоуправления;

в) военная реформа.

2. Внутренняя политика 1880-х – 1890-х гг.:

а) «Диктатура сердца»;

б) реформы Александра III.

3. Общественные движения второй половины XIX в.

4. Внешняя политика Российской империи второй половины XIX – начала XX в.

5. Российская империя конца XIX – начала XX в.:

а) экономика Российской империи конца XIX – начала XX в.;

б) революция 1905–1907 гг.;

в) политические партии конца XIX – начала XX в.;

г) внутренняя политика конца XIX – начала XX в.

6. Культура российской империи второй половины XIX – начала XX в.

7. Основные события истории Российской империи второй половины XIX – начала XX вв.

VI. Россия в условиях войн и революций (1914–1922 гг.):

1. Россия в условиях Первой мировой войны 1914–1918 гг.:

а) причины войны, восточный фронт 1914–1917 гг.;

б) русский тыл в 1914–1916 гг.

Примерные тестовые задания к зачёту Зач01

5. Основателем Древнерусского государства, объединившим в конце IX века славянские племена вдоль течения Днепра, считается:

-: Рюрик

-: Аскольд

+: Олег
-: Ярослав Мудрый

6. В XIV в. борьба за политическое верховенство в Северо-Восточной Руси разгорелась между…
-: Киевским и Владимирским княжеством
+: Московским и Тверским княжеством
-: Великим княжеством литовским и Золотой Ордой
-: Новгородской землей и Ливонским орденом

7. Опричная политика Ивана Грозного не сопровождалась…
-: массовым террором
-: разделением страны на две части – опричнину и земщину
+: экономическим подъёмом страны
-: укреплением режима личной власти царя

8. К причинам Смутного времени рубежа XVI–XVII вв. не относится…
-: хозяйственный кризис 1570 – 1580-х гг.
-: меры правительства по закрепощению крестьянства
+: учреждение в России патриаршества
-: пресечение династии Рюриковичей

9. Учреждённая царским манифестом 17 октября 1905 г. Государственная дума являлась органом…
-: законосовещательным
+: законодательным
-: исполнительным
-: местного самоуправления

Задания к зачёту Зач01

10. Древнерусское государство называют раннефеодальной монархией. Назовите не менее трёх признаков, подтверждающих этот факт.

(Признаки раннефеодального государства: *родовое владение государственной территорией на основании принципа семейного старшинства; наследование главного киевского престола старшим в роду Рюриковичей; управление великим князем внутренними территориями государства при помощи членов княжеского рода; ограничение власти князя дружиной и городским вечем; господство обычного права и др.*)

11. Почему князь Владимир Святославич утвердил на Руси христианскую религию?

(*Владимир Святославович столкнулся с проблемой неподчинения племенных союзов, входящих в состав Древнерусского государства, власти киевского князя, и понял невозможность её решения на основе примитивной системы языческого культа со множеством богов. Используя систему христианских догматов и единую церковную организацию, Владимир укрепил авторитет княжеской власти и единство государства. Христианство способствовало дипломатическим и торговым связям с европейскими государствами и Византией*).

12. Кого в Древней Руси называли закупом?

(*Закупом называли заёмщика, обязанного отрабатывать проценты по ссуде – купе – личным трудом в хозяйстве кредитора*)

13. Почему русские земли не сумели в 1237-1241 гг. отразить нашествие войск монгольского хана Батыя?

(*Во-первых, в силу их политической раздробленности, помешавшей организации совместной обороны против захватчиков; во-вторых, в силу несопоставимости демографи-*

ческих ресурсов Руси и Монгольской империи эпохи Угедея (численного превосходства Орды); в-третьих, в силу наличия у монголов первоклассной китайской осадной техники)

14. Перечислите положительные и отрицательные последствия Ордынского ига (по 3 позиции)

(К отрицательным последствиям могут быть отнесены: *сокращение числа городов; сокращение численности населения; выплата дани («дань неминучая»); упадок ремесла и торговли; набеги и др.* Положительные последствия: *первая перепись населения; укрепление православной церкви, остававшейся единой в условиях раздробленности; развитие торговых и культурных связей Руси с народами востока; ордынцы выступали в качестве союзников русских и литовских князей; ордынская угроза ускорила начало процесса политического объединения русских земель и др.*)

15. Какие последствия для политического строя русских земель имело монголо-татарское иго?

(*Ордынское иго уничтожило вечевые структуры древнерусских городов и усилило через посредство ханских ярлыков и ордынских карательных отрядов власть русских князей, тем самым создав предпосылки для самодержавия эпохи Московского государства*)

16. Перечислите основные причины возвышения Москвы в процессе складывания единого русского государства.

(*Выгодное географическое положение (леса, водоёмы, плодородные земли, благоприятный климат); московские князья являлись прямыми потомками Александра Невского, в роду которого ордынские ханы распределяли великокняжеский ярлык (личные качества и дальновидная политика); они, в отличие от своих конкурентов – тверских князей, сумели завоевать симпатии Золотой Орды и русской церкви, резиденция главы которой была перенесена в Москву (Москва становится религиозным центром Руси); Москва стала во главе общерусского сопротивления ордынскому игу, одержав победу в Куликовской битве*)

17. Единое Российское государство, образовавшееся на рубеже XV – XVI веков, нельзя назвать централизованным по причине…

(*В это время Россия ещё не располагала необходимыми центральными и местными административно-бюрократическими структурами, позволявшими выстроить властную вертикаль, и сохраняло пережитки удельной системы в виде полунезависимых княжеств братьев великого князя московского*)

18. В конце XVI века русское правительство отменило правило Юрьева дня. Какова была причина для этого шага?

(*Право перехода крестьян в Юрьев день было отменено с целью поддержки разорённого Ливонской войной мелкопоместного дворянства, составлявшего основу вооружённых сил государства. В условиях экономического кризиса 1570–1580-х гг., бегства крестьянского населения на окраины и обострившейся борьбы феодалов за крестьянские рабочие руки, поместное дворянство теряло рабочую силу, проигрывая в конкурентной борьбе боярскому и монастырскому вотчинному землевладению. Отмена права крестьянского выхода с земли феодала приостановила процесс разорения мелких помещиков и развала армии*)

19. Когда в России окончательно сложилась система крепостного права?

(*Система крепостного права в России сложилась с принятием Соборного уложения 1649 г., установившего бессрочный государственный сыск беглых частновладельческих крестьян, закрепив их за помещиками как собственность («крещённая собственность своих господ»), и прикрепившего членов посадской общины к городскому посаду с ограничением свободы передвижения*)

20. Объясните значение термина «местничество».

(*Местничество – система распределения должностей в зависимости от знатности рода, существовавшая в Русском государстве. Была отменена в 1682 г. при царе Фёдоре Алексеевиче Романове*)

21. Объясните значение термина «кормление».

(*Кормление – система содержания должностных лиц (наместников, волостелей) за счёт местного населения на Руси до середины XVI века. В соответствии с нормами Русской Правды, сборщики виры, строители городов и другие категории служилых людей получали с населения натуральное довольствие. В XII-XIV веках кормление представляло собой вид пожалования великих и удельных князей своим доверенным лицам. Князь посылал в города и волости бояр в качестве наместников и волостелей, других служилых людей – тиунами. Население было обязано содержать их («кормить») в течение всего периода службы. Наибольшего развития система кормлений достигла в XIV-XV веках. С XV века московские великие князья регламентировали доходы «кормленными» и уставными грамотами. В 1555 году был издан указ об отмене кормлений*)

22. Приведите примеры, свидетельствовавшие о формировании в России периода первых Романовых абсолютной монархии.

(*Прекращение созыва земских соборов, означавшее отказ царского правительства от практики учёта мнения сословий в политических делах; увеличение размеров и расширение структуры приказного аппарата, что являлось признаком усиления контроля государства над общественными процессами; возникновение в его недрах контрольно-надзорных органов – Приказа тайных дел и Счётного приказа; ликвидация местничества, ограничивавшего свободу монарха в кадровых решениях; появление именных единоличных царских указов; ослабление правительственной роли Боярской думы в пользу неформальных совещательных органов – ближней думы, государевой комнаты; ослабление экономических и политических позиций церкви при Алексее Михайловиче; концентрация местной власти в руках назначаемых правительством городовых воевод*)

23. Почему при Петре I широкое распространение получил крепостной труд в промышленности?

(*В связи с господством в стране крепостничества, рынок свободных рабочих рук не покрывал потребности созданной Петром крупной мануфактурной промышленности в квалифицированных кадровых рабочих. Особенно остро данная ситуация проявлялась на малозаселённом горнозаводском Урале. Выход был найден в предоставлении всем владельцам мануфактур права покупки крепостных крестьян*)

24. Раскройте значение термина «бироновщина».

(*Это период правления императрицы Анны Ивановны, который был отмечен сильными позициями в правительственных органах иностранных служащих и жёстким подавлением проявлений недовольства со стороны русского дворянства и крестьянства. Олицетворением этого периода стал фаворит императрицы Эрнст Бирон*)

25. Почему правление Екатерины II называют золотым веком российского дворянства?

(*В период её правления фактически начал действовать изданный Петром III Манифест о вольности дворянства и была издана Жалованная грамота дворянству, укрепившая привилегированный статус этого сословия*)

26. Какую цель преследовало правительство Александра I при создании военных поселений?

(*Оно преследовало цель сокращения бюджетных расходов на содержание армии, в основе которого лежала идея привлечения солдат к производству сельскохозяйственной продукции. Эта мера представлялась своевременной в условиях роста численности ар-*

мии, страшной инфляции бумажных денег и бюджетного дефицита в период непрерывных военных кампаний 1804 – 1814 гг.)

27. Почему Александр II вошёл в историю как царь-Освободитель?

(*В результате реформы крестьяне были освобождены от крепостной зависимости. В результате освободил славянские народы на Балканах от турецкого ига в результате русско-турецкой войны 1877–78 гг.*)

28. В чём заключался крестьянский вопрос в России к началу XX века?

(*Крестьянский вопрос включал в себя проблему крестьянского малоземелья в результате аграрного перенаселения в Европейской России. Попытка его решения была предпринята в ходе столыпинской аграрной реформы*)

29. Почему после издания Николаем II манифеста от 17 октября 1905 г. российскую монархию уже нельзя было назвать абсолютной?

(*Манифест провозглашал учреждение Государственной Думы, без одобрения которой принятие новых законов отныне стало невозможным. Таким образом, монарх лишился исключительного права в этой сфере государственного управления*)

30. Укажите признаки политического кризиса в Российской империи в годы первой мировой войны (1915-1917).

(*Во-первых, противостояние правительства и Прогрессивного блока Государственной думы; во-вторых, частые кадровые перестановки в правительстве («министерская чехарда») на фоне неудач на фронте и нарастания недовольства властью в думских кругах; в-третьих, падение авторитета императора в военных и придворных кругах, в том числе и из-за связи царской семьи с Г.Е. Распутиным*)

Тестовые задания к экзамену Экз01

Из базы тестовых заданий выборка осуществляется репрезентативно по следующим разделам и темам:

VI. Россия в условиях войн и революций (1914–1922 гг.):

2. Революция 1917 г. в России:

а) Февральская революция. Политическая ситуация в России в марте–июне 1917 г.

б) политическая ситуация в России в июле–октябре 1917 г. Октябрьская революция.

3. Россия в условиях Гражданской войны 1917–1922 гг.:

а) военно-политическое противостояние «красных» и «белых»: причины и результаты;

б) создание советской политической системы. Конституция РСФСР 1918 г.;

в) основные черты и особенности политики «военного коммунизма».

VII. СССР в 1920-е – 1953 гг.:

1. Советское государство в 1920-е гг.

а) политическое развитие в 1920-е гг.;

б) социально-экономическое и культурное развитие советского государства в 1920-е гг.

2. СССР в 1930-е гг.:

а) экономическое развитие СССР в 1930-е гг.;

б) политическое развитие СССР в 1930-е гг.;

в) советская культура 1930-х гг.

3. СССР в годы Великой Отечественной войны:

а) Великая Отечественная войны;

б) советский тыл в годы Великой Отечественной войны.

4. СССР в послевоенные годы (1946–1953 гг.)

VIII. СССР в 1953–1991 гг. Становление новой российской государственности (1992–1999):

1. СССР 1953–1964 гг.:

а) борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Приход к власти Н.С. Хрущёва;

б) внутренняя политика Н.С. Хрущёва;
в) внешняя политика Н.С. Хрущёва;
г) внешняя политика СССР в период правления Л.И. Брежнева.
2. СССР 1982–1991 гг.:
а) кризис политической системы СССР. «Перестройка»;
б) культура эпохи «перестройки»;
3. Становление современной российской государственности:
а) развал СССР и формирование новой российской государственности;
б) экономические реформы по переходу к рыночной экономике;
в) политические преобразования: становление многопартийной системы.

Примерные тестовые задания к экзамену Экз01

31. К причинам Февральской революции 1917 г. не относится…
-: хозяйственный кризис в стране
-: падение уровня жизни населения
-: усталость общества от войны
+: отмена Николаем II дворянских привилегий

32. В основу построения союзного советского государства был положен…
+: план федеративного устройства В. И. Ленина
-: план автономных образований внутри РСФСР И. В. Сталина
-: проект государственного устройства России декабристов
-: принцип унитарного государства

33. Под коллективизацией понимают…
+: процесс насильственного объединения в конце 1920-х – начале 1930-х гг. мелких крестьянских хозяйств в колхозы
-: политику воспитания у советских граждан привычки к коллективному труду
-: добровольное кооперирование крестьянства в годы нэпа
-: массовое строительство в 1930-е гг. крестьянских общежитий

34. Период деятельности на посту генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева принято называть…
-: периодом «оттепели»;
-: периодом стабильности;
+: периодом застоя;
-: коммунистической эрой.

Задания к экзамену Экз01

35. Почему большевики сумели одержать победу в гражданской войне?
(*Главным образом потому, что на их стороне оказалось большинство крестьянского населения России, составлявшего 80 % членов общества*)

36. Почему распалась правительственная коалиция большевиков и левых эсеров?
(*Потому что левые эсеры отказались поддержать условия Брестского мира с Германией (март 1918 г.). Чтобы спровоцировать возобновление военных действий, ими был убит немецкий посол Мирбах, а затем начался «левоэсеровский мятеж»*)

37. Объясните термин «продовольственная диктатура».
(*Это экономическая политика большевиков в отношении крестьянства в годы военного коммунизма, направленная на принудительное изъятие у сельских товаропроизводителей продуктовых излишков в пользу армии и трудящихся промышленных центров*)

38. Почему большевики в 1921 г. отказались от политики военного коммунизма?

(*Потому что одним из её результатов стал массовый социальный протест, затронувший, в том числе, вооружённые силы, что создавало угрозу утраты большевиками политической власти*)

39. Каковы были цели новой экономической политики (НЭПа)?

(*Ликвидация экономических последствий гражданской войны, преодоление социальной напряжённости и политического раскола в правящей партии*)

40. Какова была основная экономическая цель политики сплошной коллективизации сельского хозяйства 1929-1933 гг.?

(*Получение дешёвых продовольственных ресурсов для реализации политики форсированной индустриализации*)

41. Какие экономические задачи решало советское правительство в ходе политики раскулачивания крестьянства?

(*Во-первых, формирование материальной базы колхозного производства; во-вторых, формирование контингента дешёвой рабочей силы для нужд индустриального развития*)

42. Разъясните экономический смысл понятия «индустриализация».

(*Это процесс структурной перестройки национальной экономики, сопровождающийся опережающим развитием тяжёлой промышленности относительно прочих отраслей материального производства и общим увеличением доли промышленного производства в валовом национальном продукте*)

43. Почему советское руководство в 1939 г. решилось на подписание Пакта Молотова-Риббентропа?

(*Потому что в условиях фактического отказа Англии и Франции от антигитлеровского военного союза с СССР, отсутствия союзников в Восточной Европе и незавершённости процесса модернизации советских вооружённых сил нашей стране было крайне необходимо отсрочить нападение Германии и укрепить обороноспособность*)

44. Почему период от Сталинградской до Курской битвы называется периодом коренного перелома в Великой Отечественной войне?

(*Потому что именно в этот период стратегическая наступательная инициатива перешла от германской к Красной армии*)

45. Почему Великобритания и США в конце Второй мировой войны решились на открытие второго фронта в Европе?

(*Потому что до момента, когда определился победитель в советско-германском противоборстве, эти страны добивались максимального взаимного ослабления Германии и СССР и одновременно сбережения собственных сил, чтобы безраздельно править в послевоенном мире. Когда же СССР бесповоротно взял верх над Германией и вступил на территорию Европы, англо-американские союзники испугались реальной перспективы освобождения советскими войсками всей европейской территории с последующим её подчинением политическому влиянию СССР. Стремясь не допустить такого усиления СССР, они открыли второй фронт против Гитлера в Северной Франции*)

46. В чём заключается историческое значение XX съезда КПСС 1956 г.?

(*В отказе советского руководства от сталинских приёмов управления обществом, сопровождавшихся массовым грубым нарушением конституционных прав и свобод граждан*)

47. С какой целью Н.С. Хрущёв реализовывал программу расширения посевов кукурузы?

(*С целью развития животноводства и роста производства мяса, молока и масла в стране, так как кукуруза обладает большим объёмом зелёной массы – кормовой базы для скота*)

48. Объясните понятие «Организация Варшавского договора» (ОВД).

(*Это военно-политический блок стран Восточной Европы во главе с СССР, образованный в 1955 г. для противодействия в «холодной войне» блоку НАТО*)

49. Объясните понятие «Совет экономической взаимопомощи» (СЭВ).

(*Это экономический союз стран Восточной Европы во главе с СССР, предполагавший специализацию производства и хозяйственную кооперацию его участников в рамках системы планового хозяйства*)

50. В чём выражались застойные явления в экономике СССР в конце периода руководства страной Л. И. Брежнева?

(*Застойные явления выражались, во-первых, в снижении темпов роста производства и производительности труда, а во-вторых, нарастании объёмов незавершённого строительства*)

51. В чём заключалась политика «шоковой терапии» правительства Ельцина-Гайдара?

(*«Шоковая терапия» заключалась в отказе от государственного ценового регулирования (либерализации цен)*)

ИД-6 (УК-5) Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками анализа современных общественных событий	ПР23; СР15
владеет знаниями об исторических фактах, событиях, явлениях, личностях, выделять основные факторы современного общественного развития, определяющие картину общества в будущем	ПР22; СР14
владеет знаниями о политических традициях российского общества в ходе личного участия в современной политической жизни России	СР15

Задания к опросу ПР22. СССР в 1980-е – начале 1990-х годов

6. Попытки выхода из кризиса в начале 1980-х годов.
7. Апрельский пленум ЦК КПСС 1985 г. Перестройка.
8. Углубление кризиса, борьба за власть и распад СССР. Создание СНГ.
9. Внешняя политика СССР второй половины 1980-х гг. «Новое политическое мышление».
10. Геополитические последствия распада СССР и социалистического лагеря.

Задания к опросу ПР23. Развитие российской государственности на рубеже веков

7. Конституция 1993 г. Конституционный референдум 2020 г. Основы конституционного строя РФ.
8. Структура государственной власти в РФ и её эволюция в 1990–2020-е годы.
9. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов.
10. Экономика РФ в 1990–2020-е годы.
11. Демография РФ в 1990–2020-е годы.
12. Культура России в начале XXI в.

Примерные вопросы теста ПР22

6. После смерти К.У. Черненко М. С. Горбачев стал: а) президентом СССР; б) первым секретарем ЦК КПСС; в) председателем Совета министров; г) генеральным секретарем ЦК КПСС.

7. «Перестройкой» предполагалось осуществить несколько социально-ориентированных программ, к которым не относилась: а) продовольственная программа;

б) жилищная программа; в) социальная программа «Забота о Человеке»; г) программа «500 дней».

8. Путч, во главе которого стоял ГКЧП, произошел: а) в сентябре – ноябре 1989 г.; б) 19–21 августа 1991 г.; в – в апреле 1985 г.; г – 5 мая – 9 июня 1991 г.

9. «Беловежское соглашение» 8 декабря 1991 г. подписали руководители: а) Украины, Белоруссии, России; б) России, Грузии, Казахстана; в) Белоруссии, России, Грузии; г) России, Литвы, Казахстана.

10. Авторы программы «500 дней»: а) В. Павлов, Г. Янаев; б) И. Ползунков, А. Руцкой; в) Б. Ельцин, Р. Хасбулатов; г) Г. Явлинский, С. Шаталин.

Примерные вопросы теста ПР23

6. В 2014 субъектами РФ стали Крым и: а) Чечня; б) Тыва; в) Коми; г) Севастополь.

7. Укажите одно из изменений в социальной структуре общества в России в 1990-е годы: а) появление слоя собственников крупного капитала; б) сокращение численности бюрократии; в) появление многочисленного среднего класса; г) значительное увеличение числа промышленных рабочих.

8. Экономическая политика «шоковой терапии» осуществлялась под руководством: а) Н. И. Рыжкова; б) М. С. Горбачёва; в) Е. Т. Гайдара; г) Е. М. Примакова.

9. В 1990-е годы в Москве заново построен… а) Успенский собор; б) храм Христа Спасителя; в) Новодевичий монастырь; г) храм Василия Блаженного.

10. Полученные гражданами СССР в начале 1990-х годов ваучеры – это… а) облигации государственного займа; б) акции владельцев предприятий; в) приватизационные чеки; г) кредитные карточки.

СР14. СССР в годы «перестройки» (1985–1991 гг.)

Выполните кейс-задание 14 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Лидером “перестройки” скорее можно считать Л. И. Брежнева, который сделал собственно для развала Советского Союза гораздо больше М. С. Горбачева*» (Г. Г. Почепцов).

«*Начавшаяся в апреле 1985 г. перестройка в СССР была обусловлена объективным ходом социально-экономического и политического развития страны…Апогей социально-экономического и политического кризиса, и смена руководства КПСС совпали по времени, что и делало возможным переход к политике реформ*» (М. Ф. Полынов).

«*От Горбачева останется то, что он ликвидировал коммунизм, частично против воли, но де-факто он его ликвидировал. Без насилия. Без кровопролития. Кроме этого, из того, что действительно осталось, больше ничего не приходит мне в голову*» (Гельмут Коль).

СР15. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.

Выполните кейс-задание 15 (пример).

Из приведённых высказываний историков и современников выберите одно, которое станет темой Вашего сочинения-эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными. При выборе темы исходите из того, что Вы: ясно понимаете

смысл высказывания (не обязательно полностью или даже частично быть согласным с автором, но необходимо понимать, что именно он утверждает; можете выразить свое отношение к высказыванию (аргументировано согласиться с автором либо полностью или частично опровергнуть его высказывание); располагаете конкретными знаниями (факты, статистические данные, примеры) по данной теме; владеете терминами, необходимыми для грамотного изложения своей точки зрения.

«*Все предпосылки для реформирования Союза в 1991 г. были уже созданы. В чем же все-таки причина распада? Моя точка зрения в следующем. Первопричина всего происходящего – в политике Ельцина и его команды, пришедших к власти в Российской Федерации летом 1990 г. и взявших линию на подрыв Союза ССР, положивших начало парадам суверенитетов*» (М. С. Горбачев).

«*Весь первый срок президентства был напряженным. Каждый день готовил новые испытания… Иначе, наверное, не могло быть. Ему пришлось руководить страной, которая оказалась на переломе истории, да еще в тяжелейшей экономической ситуации*» (Н. И. Ельцина о Б. Н. Ельцине).

«*В 1990-е гг. Россия отказалась, к счастью, на время, от понимания своей геополитической миссии и отреклась от традиционных основ своей внешней политики. Пока мы упивались новым мышлением, мир охотно воспользовался старым*» (Н. А. Нарочницкая).

«*До него, какую сферу ни возьми – отношения между государством и обществом, регионами и федеральным центром, экономикой и социальной сферой, армией и внешней политикой – всюду царили хаос и разрушение… Мне думается, что к концу его первого президентского правления политической стабильности в стране стало больше*» (М.С. Горбачев о первом президентском сроке В.В. Путина).

На проверку предоставляется одно оформленное кейс-задание.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	История России и мировая история	опрос, тест	0	4
ПР02	Народы и государства на территории современной России в древности	опрос, тест	0	10
ПР03	Русь в IX – первой трети XII в.	опрос, тест	0	5
ПР04	Русь в XII–XIII вв.	опрос, тест	0	5
ПР05	Русь в XIV–XV вв.	опрос, тест	0	5
ПР06	Культура древней Руси	опрос, тест	0	5
ПР07	Россия в XVI–XVII вв.	опрос, тест	0	5
ПР08	Рождение Российской империи	опрос, тест	0	5
ПР09	Особенности внутренней и внешней политики преемников Петра I.	опрос, тест	0	5
ПР10	Россия в период правления Екатери-	опрос, тест	0	5

Обоз-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
	ны II			
ПР11	Культура России в XVI–XVIII столетиях	опрос, тест	0	5
ПР12	Российская империя в первой половине XIX в.	опрос, тест	0	5
ПР13	Российская империя во второй половине XIX в.	опрос, тест	0	5
ПР14	Культура в России XIX – начала XX в.	опрос, тест	0	5
ПР15	Российская империя в 1905–1914 гг.	опрос, тест	0	5
ПР16	Первая мировая война и Россия	опрос, тест	0	5
ПР17	1917-й год: от Февраля к Октябрю	опрос, тест	0	5
ПР18	Развитие отечественной культуры после революции	опрос, тест	0	5
ПР19	Эволюция социально-экономической политики советской власти в 1920–1930-е годы	опрос, тест	0	5
ПР20	Великая Отечественная война 1941–1945 гг.	опрос, тест	0	5
ПР21	СССР в 1946-1991 гг.	опрос, тест	0	5
ПР22	СССР в 1980-е – начале 1990-х годов	опрос, тест	0	5
ПР23	Развитие российской государственности на рубеже веков	опрос, тест	0	5
СР01	Методология и теория исторической науки	доклад	0	5
СР02	Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX –XIII вв.)	кейс-задание	0	5
СР03	Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.	кейс-задание	0	5
СР04	Россия в XVI–XVII вв.	кейс-задание	0	5
СР05	Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России	кейс-задание	0	5
СР06	Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны	кейс-задание	0	5
СР07	Россия в начале XX в.: реформы или революция?	кейс-задание	0	5
СР08	Великая российская революция 1917 г.	кейс-задание	0	5
СР09	Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму	кейс-задание	0	5
СР10	СССР в 1930-е гг.	кейс-задание	0	5
СР11	Великая Отечественная война (1941-1945 гг.)	кейс-задание	0	5
СР12	СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.)	кейс-задание	0	5
СР13	Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.	кейс-задание	0	5
СР14	СССР в годы «перестройки» (1985-	кейс-задание	0	5

Обоз-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
	1991 гг.)			
СР15	Россия и мир в конце XX – начале XXI в.	кейс-задание	0	5
	Контрольная работа №1 и №2	компьютерное (бланковое) тестирование	4	10
Зач01	Зачет	зачет	16	40
Экз01	Экзамен	экзамен	16	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	правильно решено не менее 40% заданий
Тест	правильно решено не менее 15% тестовых заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению презентации к докладу
Кейс-задание	тезис высказывания определён правильно; аргументы доказательства или опровержения соответствуют правилам; авторская позиция выражена и обоснована; соблюдены требования к оформлению работы, её оригинальности (не менее 40%)

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01)

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

Экзамен (Экз01)

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.03 Социальная психология
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Теория и история государства и права***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.пед.н., доцент		Е.В. Швецова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия
ст.преп.		Э.В.Бикбаева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой _____ С.А. Фролов
подпись, инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИД-1 (УК-3) Знает наиболее эффективные социально-психологические и организационные методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Знает специфику социально-психологических процессов происходящих в малой группе и основные организационные методы социального взаимодействия членов команды
	Знает индивидуально-психологические свойства личности и наиболее эффективные социально-психологические методы общения
	Знает специфику прогнозирования, предупреждения и разрешения социальных конфликтов
ИД-2 (УК-3) Умеет правильно воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде, устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия	Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями, идеями и опытом с другими членами команды для достижения поставленной цели
	Умеет реализовывать свою роль в команде, учитывая особенности поведения других членов коллектива
	Умеет применять приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного взаимодействия
	Умеет самостоятельно находить оптимальные пути преодоления сложных конфликтных ситуаций
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
ИД-1 (УК-9) Знает основные особенности социализации лиц с нарушениями в области дефектологии	Знает особенности людей с психическими и (или) физическими недостатками
	Знает основные проблемы обучения, развития и социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, с нарушениями в области дефектологии
ИД-2 (УК-9) Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в применении эффективных средств и методов трудовой и социальной адаптации для категории лиц, которым требуется социально-психологическая и дефектологическая коррекция
	Умеет планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность, применяя базовые дефектологические знания к людям, имеющим ограниченные возможности здоровья и инвалидам

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**33**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет, структура, функции и значение социальной психологии.

Социальная психология как отрасль социального научного знания. Специфическое место социальной психологии в системе научного знания. Микро- и макросреда как условие приобретения человеком основных социально-психологических черт. Подходы к вопросу о предмете, структуре, функциях социальной психологии. Границы социально-психологического знания. Задачи социальной психологии и проблемы общества. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

Практические занятия

ПР01 Социально-психологические проблемы взаимосвязи общества и личности и методы социально-психологического исследования.

Тема 2. Становление и развитие зарубежного и отечественного социально-психологического знания.

Основные этапы развития социальной психологии. Осознание социально- психологических проблем: философские воззрения в античности (Платон, Аристотель) и в период нового времени (Гегель, Гельвеций, Гоббс, Локк). Зарождение психологического направления в социологии. Начало экспериментальных исследований (В.Вундт). Психология масс (Г.Лебон, Г.Тард). Теория инстинктов социального поведения (У.Мак-Дауголл, Э. Росс). Бихевиоризм и необихевиоризм в современной социальной психологии (Дж.Уотсон, Б.Скиннер). Психоаналитическая интерпретация социально-психологических феноменов (З. Фрейд, К.Г.Юнг, А.Адлер). Интеракционизм в социальной психологии (Ч.Кули, Дж.Мид). Социально-психологические концепции В. М. Бехтерева. Когнитивизм как доминирующая ориентация в современной социальной психологии (Дж.Келли, Ж.Пиаже). Гуманистическая психология (К.Роджерс, А.Маслоу).

Практические занятия

ПР02. Теории лидерства.

Тема 3. Понятие личности в социальной психологии.

Проблема личности в социальной психологии. Различные подходы к описанию и пониманию личности в социальной психологии. Соотношение понятий «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Проблема личности в социальной психологии. Концепция трех возможных аспектов исследования личности (по В.А. Петровскому). Понимание личности как взаимодействующего и общающегося субъекта. Зависимость формирования определенных качеств личности от "качества" групп, в которых осуществляется процесс социализации и в которых актуально разворачивается ее деятельность.

Социализация личности. Понятие социализации, его сущность. Длительность периода социализации. Стадии развития личности в процессе социализации (адаптация, индивидуализация, интеграция). Механизмы социализации. Ресоциализация. Институты социализации: семья, церковь, трудовой коллектив, общественные организации, средства массовой информации. Роль семьи в социализации. Средства массовой коммуникации: механизмы воздействия.

Особенности социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, включая нарушения в области дефектологии.

Социальная установка. Исследования социальной установки в общей психологии. Аттитюд: понятие, структура функции в социальной психологии. Иерархическая структура диспозиций личности. Изменение социальных установок.

Личность в группе: социальная идентичность. Индивидуально-психологические свойства личности. Понятие о темпераменте и типы высшей нервной деятельности: психологическая характеристика (сангвиника, флегматика, холерика, меланхолика); индивидуальный стиль деятельности и темперамент. Понятие о характере, акцентуациях характера, формировании характера. Понятие о способностях; общие и специальные способности; способности и профессия. Развитие способностей личности. Направленность личности. Характеристика видов направленности.

Индивидуальные психологические различия между людьми, обусловленные характером, культурой, особенностями воспитания.

Практические занятия

ПР03. Понимание личности как взаимодействующего и общающегося субъекта.

ПР04. Я-концепция: как мы воспринимаем себя.

Самостоятельная работа

СР01. Социально-психологическая диагностика личности в коллективе (эссе).

Тема 4. Понятие малой группы в социальной психологии.

Определение малой группы и ее границы. Классификация малых групп: первичные и вторичные, формальные и неформальные, группы членства и референтные группы. Методологические принципы исследования малых групп: а) принцип деятельности; б) принцип системности; в) принцип развития. Общая характеристика динамических процессов в малой группе. Содержание термина "групповая динамика". Лидерство и руководство в малых группах, понятийные сходства и различия. Теории происхождения лидерства: "теория черт", "ситуационная теория лидерства", "системная теория лидерства". Стили лидерства (руководства) и главные параметры содержательной и формальной сторон "авторитетного", "демократического" и "либерально-попустительского" стилей. Процесс, принятия группового решения (в малой группе). Определение понятия "групповое решение". Эффективность групповой деятельности. Продуктивность труда, удовлетворенность членов группы трудом. Общественная значимость задачи как критерия эффективности деятельности малой группы. Принципы функционирования профессионального коллектива, корпоративные нормы и стандарты; приемы взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные задачи и обязанности.

Практические занятия

ПР05. Общие проблемы малой группы в социальной психологии.

ПР06. Динамические процессы в малых группах.

Самостоятельная работа

СР02. Динамические процессы в малых группах (эссе).

Тема 5. Психология больших социальных групп и массовых движений.

Понятие большой социальной группы. Типы больших групп. Этнические и религиозные общности, их социально-психологическая сущность. Психологические особенности представителей отдельных общностей, имеющих социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Необходимость учета и толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий представителей тех или иных общностей в процессе коллективной профессиональной деятельности. Способы и приемы предотвращения возможных конфликтных ситуаций, возникающих на почве социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов команды. Стихийные социальные группы: толпа, масса, публика. Социально-психологическое содержа-

ние и характеристика толпы. Общая характеристика массовых социально-психологических явлений. Феномен паники. Возможности контроля поведения. Главные функции общественного мнения, этапы его формирования и формы проявления. Массовое настроение, проблема появления и распространения слухов, интенсивность их циркулирования. Способы воздействия на общественное мнение: заражение, внушение, подражание.

Практические занятия
ПР07. Классификация социальных групп, их содержание и структура.
ПР08. Стихийные группы и массовые движения.

Тема 6. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения).

Многофункциональность общения. Его основные функции: прагматическая, формирующая, подтверждения, организации и поддержания межличностных отношений, внутриличностная и др

Стороны общения: коммуникативная, интерактивная, перцептивная, их особенности. Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе. Общение как способ объединения индивидов и их развития. Разнообразие форм и видов общения: прямое и косвенное, непосредственное и опосредованное, межличностное и массовое, межперсональное и ролевое общение и др. Типы межличностного общения: императивное, манипулятивное, диалогическое. Коммуникация как процесс обмена информацией. Сравнительная характеристика авторитарной и диалогической коммуникации. Особенности коммуникации между людьми. Позиции коммуникатора во время коммуникационного процесса: открытая, отстраненная, закрытая.

Средства коммуникации (вербальная и невербальная коммуникация). Функции невербальной коммуникации. Средства невербальной коммуникации: оптико-кинетическая система, пара- и экстра-лингвистическая система, проксемика, ольфакторная система и т.д. Особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур.

Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.

Практические занятия
ПР09. Средства коммуникации (вербальная и невербальная коммуникация).
ПР10. Специфика делового общения.

Тема 7. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).

. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Теории описания структуры социального взаимодействия (М. Вебер, Т. Парсонс, Э. Берн и др.). Типы взаимодействий (кооперация и конкуренция). Трансактный анализ, его особенности и практическое значение для достижения эффективного взаимодействия. Основные стили взаимодействия.

Основные методы психологического воздействия на индивида, группы. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Способы эффективной организации работы в команде для достижения поставленной цели. Особенности поведения разных членов команды.

Сущность, структура и динамика конфликта. Классификация конфликтов. Причины конфликтов и их динамика. Формулы конфликтов. Практическое значение формул конфликтов. Специфика прогнозирования, предупреждения социальных конфликтов. Страте-

гии и стили разрешения конфликтов (уход, приспособление, соперничество, компромисс, сотрудничество), способы и приемы предотвращения возможных конфликтных ситуаций, возникающих на почве социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Типы конфликтных личностей. Технологии регулирования конфликтов. Правила бесконфликтного общения. Использование конфликта в качестве конструктивного инструмента для достижения поставленных целей.

Практические занятия

ПР11. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Способы эффективной организации работы в команде для достижения поставленной цели.

ПР12. Диагностика «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса.» Анализ своего поведения на основании результатов диагностики.

Тема 8. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).

Понятие, структура и механизмы социальной перцепции. Социальная перцепция как специфическая область восприятия (восприятие социальных объектов: личности, группы, более широких социальных общностей). Межличностное восприятие, его место среди других процессов социальной перцепции и особенности его содержания. Варианты социально-перцептивных процессов. Механизмы взаимопонимания в процессе общения. Идентификация, стереотипизация, рефлексия и их содержательное значение. Эмпатия. Содержание и эффекты межличностного восприятия. "Эффекты" при восприятии людьми друг друга: "эффект ореола" ("галоэффект"), "эффект новизны и первичности", "эффект стереотипизации". Их сущностные особенности и роль. Точность межличностной перцепции. Обратная связь как фактор повышения точности восприятия другого человека через коррекцию образа и прогноз поведения партнера по общению. Каузальная атрибуция как особая отрасль социальной психологии, ее характер, значение, основные функции и роль в межличностной перцепции.

Практические занятия

ПР13. Специфика общения как восприятия людьми друг друга.

ПР14. Самодиагностика «Три я» на основе транзактного анализа

Тема 9. Основы дефектологии.

Предмет, задачи, принципы дефектологии как науки. Отрасли дефектологии. Взаимосвязь дефектологии с другими отраслями научных знаний. Междисциплинарные связи дефектологии (сурдопедагогика и сурдопсихология; тифлопедагогика и тифлопсихология; олигофренопедагогика и олигофренопсихология; логопедия и логопсихология и др.). Понятийный аппарат: норма, дефект, аномалия, отклонение, пограничные состояния, дизонтогенез, инвалид, люди с ограниченными возможностями здоровья, люди с особыми образовательными потребностями, формирование, развитие, коррекция, компенсация, реабилитация, адаптация, интеграция. Предмет и задачи сурдопедагогики. Причины врожденных и приобретенных нарушений слуха. Психолого-педагогическая классификация нарушений слуховой функции у людей. Глухие, слабослышащие, позднооглохшие. Предмет и задачи тифлопедагогики. Роль зрительного анализатора в психическом развитии человека. Виды нарушения зрения, их причины и последствия. Предмет, задачи, принципы и методы логопедии как отрасли дефектологии. Заикание. Специфика нарушений опорно-двигательного аппарата и ДЦП. Сущность, условия и критерии социализации. Правовые основы социальной защиты инвалидов. Общество и люди с ограниченными возможностями. Семья как институт социализации. Социально-психологическая реабилитация и адап-

тация людей с ограниченными возможностями. Этические основы специального психологического сопровождения.

Практические занятия

ПР15. Базовые дефектологические знания, их применение в социальной и профессиональной деятельности.

ПР16. Особенности социализации людей с ограниченными возможностями.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Хьюстон М. Введение в социальную психологию. Европейский подход [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Хьюстон М., Штрёбе В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 622 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81748.html

2. Швецова Е.В. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. и спец., изучающих социальную психологию / Е. В. Швецова, О. Л. Протасова, Э. В. Бикбаева; Тамб. гос. техн. ун-т. - Электрон. дан. (379,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. - ISBN 978-5-8265-2034-5: Б.ц., – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2019/protasova1/

3. Швецова Е.В. Социальная психология: диагностический инструментарий [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студ. напр. и спец., изучающих дисциплину "Социальная психология" / Е. В. Швецова, А.Е. Швецов; Тамб. гос. техн. ун-т. - Электрон. дан. (5,6 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. - ISBN: Б.ц., – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib3/mm/2020/Shvecov/

4. Лебедева, Л. В. Социальная психология : учебное пособие / Л. В. Лебедева. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5-9765-1643-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115864

5. Бубчикова, Н. В. Социальная психология : учебно-методическое пособие / Н. В. Бубчикова, И. В. Чикова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 213 с. — ISBN 978-5-9765-2387-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72627

6. Белашева, И. В. Психология толпы и массовых беспорядков : учебное пособие (курс лекций) / И. В. Белашева, В. А. Мищенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 162 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99458.html

7. Овсянникова, Е. А. Конфликтология : учебно-методическое пособие / Е. А. Овсянникова, А. А. Серебрякова. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 335 с. — ISBN 978-5-9765-2218-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70383

8. Кочетков, В. В. Психология межкультурных различий : учебник для вузов / В. В. Кочетков. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-4486-0849-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88201.html

9. Глухов, В. П. Дефектология. Специальная педагогика и специальная психология : курс лекций / В. П. Глухов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-4263-0575-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75801.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основным методом изучения курса является лекционно-практический, сочетающий лекции, семинары и самостоятельную работу обучающихся с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Лекционные занятия носят проблемно-объяснительный характер. Студенты должны хорошо усвоить содержание лекций и ознакомиться с рекомендованной литературой. Необходимо убедиться в творческом осмыслении курса, проверить способность студентов определить главное в текстовых материалах, экстраполировать усвоенную методику анализа на исследование новых ситуаций.

Важное место в успешном овладении курсом принадлежит семинарским занятиям, которые являются основными формами закрепления и промежуточного контроля знаний, полученных на лекционных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Семинарские занятия направлены на активизацию работы обучающихся в течение учебного периода, формирование и развитие потребности в инновационном подходе к индивидуальной самореализации в ходе овладения данным курсом и другими дисциплинами учебного плана.

Выступление на практическом занятии представляет собой устный ответ студента на заранее поставленные вопросы на предыдущем занятии и подготовленные на основании указанной преподавателем литературы. В ответе должны быть представлены общетеоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса, различные точки зрения. Выступление не должно представлять собой пересказ учебного пособия или статьи. Оценивается умение студента выступать перед аудиторией. Представленный материал должен рассказываться, а не полностью прочитываться.

Отказ отвечать, ссылка на неготовность или незнание материала оценивается минусовой оценкой. При оценке работы студента на практическом занятии следует учитывать не только его выступление, но и иное участие, а именно вопросы к выступающему по плану семинара, дополнение к выступлению по плану семинара, оппонирование по сообщенному докладу (происходит при обсуждении сообщений и не ограничивается теми или иными вопросами к докладчику, а включает в себя высказывание собственного мнения, обоснование и защиту его).

Выступление с докладом. Одним из важнейших элементов практической деятельности является публичное выступление, навыки которого должны формироваться при освоении учебной дисциплины. Помимо навыков ораторского искусства для успешного публичного выступления требуются глубокие знания по теме выступления. Студенты получают задание выступить в течение 5-10 минут с докладом на определенную тему. Рекомендуется студентам готовить презентационный материал, иллюстрирующий докладываемый материал. Целесообразно также включение в выступление элементов диалога в виде ответов на вопросы.

Групповая дискуссия - это вид методов активного социально-психологического обучения, основанных на организационной коммуникации в процессе решения учебно-профессиональных задач. Это методы, дающие возможность путем использования в процессе публичного спора системы, логически обоснованных доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии.

В качестве объекта дискуссионного обсуждения мог выступать не только специально сформулированные проблемы, но и случаи (казусы, или кейсы) из профессиональной практики. По результатам дискуссии подводятся итоги, преподавателем анализируются выводы, к которым пришли студенты, подчеркиваются основные моменты правильного понимания проблемы, показывается ложность, ошибочность высказываний, несостоятельность отдельных позиций по конкретным вопросам темы спора. Преподавателем оце-

нивается содержание речей, точность выражения мыслей, глубину и научность аргументов, правильность употребления понятий, умение отвечать на поставленные вопросы, применять различные средства полемики.

В ходе *самостоятельной работы* обучающиеся закрепляют и наращивают изученный на лекциях материал и осуществляют подготовку к семинарским и практическим занятиям. Самостоятельная работа предполагает самостоятельное ознакомление, изучение и закрепление обучающимися теоретических и практических положений изученных в ходе лекций тем, дополнение лекционного материала положениями из рекомендованной литературы. Специфика самостоятельной работы состоит в том, что предлагаемые вопросы сопряжены с соответствующими темами специальной дисциплины и способствуют расширению знаний обучающихся по тем или иным теоретическим аспектам социологии управления. Результаты самостоятельной работы студентов представляются как в процессе изучения специальной дисциплины (в виде инициативных дополнений к вопросам семинаров).

Самостоятельная работа может осуществляться в читальном зале библиотеки ТГТУ, библиотеках города и дома в часы, предусмотренные для самостоятельной работы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР03	Понимание личности как взаимодействующего и общающегося субъекта	тест
ПР04	Я-концепция: как мы воспринимаем себя	тест
ПР08	Стихийные группы и массовые движения	тест
ПР09	Средства коммуникации (вербальная и невербальная)	тест
ПР16	Особенности социализации людей с ограниченными возможностями	тест
СР01	Социально-психологическая диагностика личности в коллективе (эссе)	доклад
СР02	Динамические процессы в малых группах (эссе)	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-3) Знает наиболее эффективные социально-психологические и организационные методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает специфику социально-психологических процессов, происходящих в малой группе и основные организационные методы социального взаимодействия членов команды	ПР06, ПР11, СР02, Зач01
Знает индивидуально-психологические свойства личности и наиболее эффективные социально-психологические методы общения	ПР03, Зач01
Знает специфику прогнозирования, предупреждения и разрешения социальных конфликтов	ПР12, Зач01

Примерные тестовые задания к ПР03

1. Признание самоценности личности, реализация внутренней и внешней свободы – это принцип ...
   -: непрерывности
   -: демократизации
   -: гуманизма
   -: авторитарности
2. Из следующих персонажей, вероятнее всего, имеет адекватную самооценку ...
   -: Елена, которая предпочитает самостоятельность
   -: Костя, который любит играть с детьми младше себя
   -: Ольга, которая любит комплименты
   -: Олег, которым все помыкают
   -: Олег, которым все помыкают
   -: Алина, которая проявляет склонность к деспотизму
3. Какие из перечисленных качеств личности относятся к классу "Психические свойства" (указать 2 варианта ответа)
   -: память
   -: умения
   -: способности
   -: темперамент
   -: мастерство

4. Мотив оказания кому-либо помощи, не связанный сознательно с собственными эгоистическими интересами, называется
   -: карьеризм
   -: эгоизм
   -: альтруизм

5. Физическое и вербальное поведение, направленное на причинение вреда кому-либо, это
   -: злость
   -: зависть
   -: агрессия

Примерные тестовые задания к ПР06

6. Подчинение индивида групповому давлению, возникающему из конфликта между его собственным мнением и мнением группы, - это ...
   -: конформизм
   -: приспособленчество
   -: пассивное принятие
   -: отсутствие собственной позиции
7. Эффект возрастающей сенсорной стимуляции, когда на продуктивность деятельности индивида оказывает влияние сам вид и «звучание» других людей — это:
   -: социальная фасилитация
   -: социальная ингибиция
   -: социальная фрустрация
8. Известное сдерживание, торможение действий индивида под влиянием присутствия других называется
   -: модератором действий
   -: социальной фасилитацией
   -: социальной ингибицией
   -: конформностью

9. Групповая динамика – это
   -: совокупность внутригрупповых социально-психологических процессов и явлений, характеризующих весь цикл жизнедеятельности малой группы
   -: острая противопоставленность личностных и межгрупповых интересов различных социальных групп
   -: процесс влияния установок, норм, ценностей и поведения членов группы на мнения и поведение индивида

10. Бессознательная, невольная подверженность индивида определенным психическим состояниям –это
    -: заражение
    -: азарт
    -: убежденность
    -: произвольность
11. Члены психотерапевтической группы собрались на вторую встречу. Они активно обсуждают, для чего им нужны такие встречи. Постепенно в группе выделяются наиболее популярные члены и формируются устойчивые нормы поведения. На какой стадии развития находится эта группа?
    -: стадия плодотворной деятельности
    -: стадия зависимости и включения
    -: стадия противоречия и борьбы
    -: стадия доверия и формирования структуры
12. Людей пригласили на телевидение для участия в ток-шоу в качестве зрителей. Они должны были задавать участникам вопросы и громко выражать свое одобрение. Поначалу все зрители вели себя более-менее активно. Однако через некоторое время осталось не-

сколько активных людей. В то же время, большинство зрителей вели себя пассивно. Благодаря каким механизмам возник этот эффект?
-: распыление ответственности и социальное сравнение
-: тревога перед оценкой и когнитивная нагрузка
-: когнитивная нагрузка и социальное сравнение
-: распыление ответственности и тревога перед оценкой

Примерные тестовые задания к ПР11

13. Стиль деятельности, когда человек рассматривается как равноправный партнер, называется ...
-: авторитарным
-: демократическим
-: анархическим
-: либеральным
14. Социальный контроль включает в себя (выбрать три варианта)
-: наказание
-: неодобрение
-: осуждение
-: уголовную ответственность
15. Конструктивный конфликт характеризуется ... (выбрать три варианта)
-: преодолением конфликтогенов
-: выяснением причин конфликта
-: выработкой взаимовыгодных решений
-: разрывом межличностных отношений
16. Взаимодействие двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений, достижения общего результата – это
-: общение
-: деятельность
-: обучение
-: коммуникация

Задания к самостоятельной работе СР02

Темы эссе

- «Имидж лидера и особенности его формирования»
- «Социальный интеллект» и «коммуникативная компетентность»: сходства и отличия.
- «Роль групповой дискуссии в принятии группового решения. Эксперимент К. Левина»

Примерные тестовые задания к зачету Зач01

1. Признание самоценности личности, реализация внутренней и внешней свободы – это принцип ...
-: непрерывности
-: демократизации
-: гуманизма
-: авторитарности
2. Какие из перечисленных качеств личности относятся к классу "Психические свойства" (указать 2 варианта ответа)
-: память

-: умения
-: способности
-: темперамент
-: мастерство

3. Подчинение индивида групповому давлению, возникающему из конфликта между его собственным мнением и мнением группы, - это ...
-: конформизм
-: приспособленчество
-: пассивное принятие
-: отсутствие собственной позиции

4. Эффект возрастающей сенсорной стимуляции, когда на продуктивность деятельности индивида оказывает влияние сам вид и «звучание» других людей — это:
-: социальная фасилитация
-: социальная ингибиция
-: социальная фрустрация

5. Бессознательная, невольная подверженность индивида определенным психическим состояниям –это
-: заражение
-: азарт
-: убежденность
-: произвольность

6. Члены психотерапевтической группы собрались на вторую встречу. Они активно обсуждают, для чего им нужны такие встречи. Постепенно в группе выделяются наиболее популярные члены и формируются устойчивые нормы поведения. На какой стадии развития находится эта группа?
-: стадия плодотворной деятельности
-: стадия зависимости и включения
-: стадия противоречия и борьбы
-: стадия доверия и формирования структуры

7. Стиль деятельности, когда человек рассматривается как равноправный партнер, называется ...
-: авторитарным
-: демократическим
-: анархическим
-: либеральным

8. Социальный контроль включает в себя (выбрать три варианта)
-: наказание
-: неодобрение
-: осуждение
-: уголовную ответственность

9. Конструктивный конфликт характеризуется ... (выбрать три варианта)
-: преодолением конфликтогенов
-: выяснением причин конфликта
-: выработкой взаимовыгодных решений
-: разрывом межличностных отношений

10. В школьном классе между учениками произошел конфликт. Небольшой инцидент перерос в постоянные взаимные оскорбления. Для решения этого конфликта школьный психолог решил провести процедуру медиации. При каком условии сторонам будет сложнее прийти к согласию?
-: конфликт возник по случайному поводу
-: раньше участникам ссор уже удавалось прийти к соглашению

-: друзья одного участника побуждают его продолжать конфликт
-: на счету школьного психолога не одна успешная медиация

11. Слова, действия (или бездействия), способствующие возникновению и развитию конфликта
-: конфликтономы
-: конфликтогены
-: конфликтоизмы
-: конфликтоизмы

12. Способ разрешения конфликтов, заставляющий воспитанников принять точку зрения воспитателя, называется ...
-: принуждение
-: уход
-: сотрудничество
-: компромисс

13. Деструктивный конфликт характеризуется (выбрать три варианта)
-: эскалацией конфликта
-: нагнетанием враждебности
-: разрушением межличностных контактов
-: устранением конфликтности

14. В школьном классе между учениками произошел конфликт. Небольшой инцидент перерос в постоянные взаимные оскорбления. Для решения этого конфликта школьный психолог решил провести процедуру медиации. При каком условии сторонам будет сложнее прийти к согласию?
-: конфликт возник по случайному поводу
-: раньше участникам ссор уже удавалось прийти к соглашению
-: друзья одного участника побуждают его продолжать конфликт
-: на счету школьного психолога не одна успешная медиация

15. Слова, действия (или бездействия), способствующие возникновению и развитию конфликта
-: конфликтономы
-: конфликтогены
-: конфликтоизмы
-: конфликтоизмы

16. Накопившиеся противоречия, содержащие истинную причину конфликта
-: инцидент
-: конфликтная ситуация
-: причина
-: событие

17. Способ разрешения конфликтов, заставляющий воспитанников принять точку зрения воспитателя, называется ...
-: принуждение
-: уход
-: сотрудничество
-: компромисс

18. Деструктивный конфликт характеризуется (выбрать три варианта)
-: эскалацией конфликта
-: нагнетанием враждебности
-: разрушением межличностных контактов
-: устранением конфликтности

ИД-2 (УК-3) Умеет правильно воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде, устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями, идеями и опытом с другими членами команды для достижения поставленной цели	ПР09, ПР10, Зач01
Умеет реализовывать свою роль в команде, учитывая особенности поведения других членов коллектива	ПР05, ПР 08, ПР13, Зач01,СР01
Умеет применять приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного взаимодействия	ПР04, Зач01
Умеет самостоятельно находить оптимальные пути преодоления сложных конфликтных ситуаций	ПР12, Зач01

Примерные тестовые задания к ПР04

1. Согласно теории К. Роджерса "Я-концепция" представляет собой ... (2 верных варианта)

-: образ Я
-: систему представления индивида о самом себе
-: самосовершенствование личности
-: самоактуализацию в общении

2. Приспособление личности к объективным общественным отношениям называется ...

-: привычкой
-: умением
-: навыком
-: социализацией

3. Структуру "Я-концепция" личности составляют три компонента:

-: когнитивный
-: эмоциональный
-: оценочно-волевой
-: динамический

4. Закончите предложение. Являясь учеником, сыном, студентом, братом, человек тем самым выполняет различные…

-: социальные роли
-: межличностные роли
-: общественные отношения
-: социальные законы

5. Что такое нонконформизм?

-: полное отрицание группы, ее норм и мнений
-: отсутствие собственной позиции, беспринципное и некритическое следование любому образцу
-: обладающему наибольшей силой давления
-: устойчивость к групповому давлению, сознательное самоопределение человека в группе

Примерные тестовые задания к ПР05

6. Человек, умеющий влиять на коллектив в системе межличностных отношений, основанных на чувствах симпатии или антипатии, принятия или неприятия, - это ...

-: лидер
-: руководитель
-: партнер
-: авторитет

7. Система взаимоположений членов группы в зависимости от их способности оказывать влияние в малой группе понимается как ...

-: структура социальной власти
-: структура лидерства
-: структура ролей
-: позиционная структура

8. О каком психологическом феномене идет речь: данный состав группы возможен для обеспечения выполнения группой ее функций, члены группы могут взаимодействовать:

-: о сплоченности группы
-: о совместимости группы
-: оба варианта верны

9. Система эмоционально-психологических состояний коллектива, отражающих характер взаимоотношений между его членами в процессе совместной деятельности и общения, - это климат ...

-: моральный
-: эмоциональный
-: психологический
-: социально-психологический

Примерные тестовые задания к ПР08

10. Механизм, который помогает группе приобрести черты психологической общности

-: социальной идентичности
-: социального контекста
-: взаимодействия массы и личности

11. Групповое давление – это

-: анализ влияния организации на социально - психологическую структуру и развитие коллектива
-: процесс влияния установок, норм, ценностей и поведения членов группы на мнения и поведение индивида
-: изменение мнений, установок и поведения индивидов под влиянием окружающих

12. Идут соревнования по теннису. На поле выходят опытные спортсмены. Они неоднократно выступали в крупных соревнованиях, за их плечами много побед. Вчера у этих спортсменов была последняя тренировка перед началом соревнования. На ней не было зрителей. На этой тренировке Николай был расслаблен и допускал много ошибок, поэтому его тренер начал волноваться. Сегодня стадион забит, зрители заняли все свободные места. Игра начинается, и Николай демонстрирует прекрасную игру: он быстро и легко двигается, отбивает мячи. Какой эффект продемонстрировал Николай?

-: социальная работоспособность
-: социальная леность

-: социальная фасилитация
-: социальная ингибиция

13. Определенное эмоциональное состояние массы людей, являющееся средством дефицита информации о какой-либо пугающей или непонятной новости, либо избытка информации, это

-: стресс
-: фрустрация
-: паника

Примерные тестовые задания к ПР09

14. Общение – это многоплановый процесс развития контактов между людьми, порождаемый...

-: необходимостью совместного проживания
-: особенностями социума
-: потребностями совместной деятельности
-: индивидуальными особенностями

15. Владимир рассказывает друзьям о недавнем путешествии в Испанию. Ему понравилась эта страна, и поэтому делает это с большим увлечением. Вспоминая о поездке, он часто смотрит собеседникам в глаза, говорит достаточно быстро и предлагает попробовать купленное там вино. Какие системы невербальной коммуникации использует Владимир?

-: окулесика, паралингвистика, гастика
-: кинесика, экстралингвистика, проксемика
-: кинесика, окулесика, паралингвистика
-: экстралингвистика, проксемика, ольфакция

16. Екатерина – физик. Она изучает процессы, происходящие на солнце, и любит рассказывать окружающим о своих открытиях. При этом она часто использует профессиональную лексику, которой пользуются ее коллеги. Поскольку многие знакомые Екатерины не имеют отношения к физике, они с трудом понимают, о чем она говорит. Какой коммуникативный барьер возникает при общении Екатерины с окружающими?

-: психологический
-: семантический
-: фонетический
-: социальный

17. Татьяна работает в туристическом агентстве. Большинство ее клиентов – люди, которые любят проводить Новый год в теплых странах. На дворе декабрь, и путевки в теплые страны закончились. Зато есть туры в северные регионы. Татьяна решает провести рекламную кампанию для распространения этих туров. Она создает специальное сообщение. Сначала она рассказывает, что многие люди стараются зимой уехать на юг, чтобы загорать и купаться в море. После этого она замечает, что в северных регионах тоже можно замечательно отдохнуть, покататься на лыжах, погулять на свежем воздухе и т.д. Какой прием убеждающей коммуникации использует Татьяна?

-: диалог
-: одностороннюю аргументацию
-: фреймирование
-: двухстороннюю аргументацию

Примерные тестовые задания к ПР10

18. Отметьте зоны свидетельствующие о различных взаимоотношениях людей (укажите 4 ответа)

-: интимная Я
-: личная, или персональная
-: социальная
-: публичная
-: максимальная

19. Процесс обмена информацией состоит из элементов ...

-: отправитель (кодер)
-: сообщение
-: обратная связь
-: получатель (декодер)
-: все ответы верны

20. Как Вы понимаете значение «коммуникативного барьера» в общении и какие виды этого барьера существуют?

_____

21. Закончите предложение. Являясь учеником, сыном, студентом, братом, человек тем самым выполняет различные…

-: социальные роли
-: межличностные роли
-: общественные отношения
-: социальные законы

Примерные тестовые задания к ПР12

22. Коллеги обсуждают, у какой фирмы покупать новое оборудование. Одна фирма предлагает дорогое оборудование с большим гарантийным сроком; другая – дешевое оборудование с маленьким гарантийным сроком. Евгений считает, что самое важное – это цена, а Дарья – гарантийный срок. В результате они продолжают поиски и находят третью фирму, которая предлагает дешевое оборудование с большим гарантийным сроком. Какую стратегию поведения в конфликте используют коллеги?

-: подчинение
-: уход
-: сотрудничество
-: компромисс

23. В школьном классе между учениками произошел конфликт. Небольшой инцидент перерос в постоянные взаимные оскорбления. Для решения этого конфликта школьный психолог решил провести процедуру медиации. При каком условии сторонам будет сложнее прийти к согласию?

-: конфликт возник по случайному поводу
-: раньше участникам ссор уже удавалось прийти к соглашению
-: друзья одного участника побуждают его продолжать конфликт
-: на счету школьного психолога не одна успешная медиация

24. Слова, действия (или бездействия), способствующие возникновению и развитию конфликта

-: конфликтономы
-: конфликтогены
-: конфликтоизмы
-: конфликтоизмы

25. Накопившиеся противоречия, содержащие истинную причину конфликта

-: инцидент
-: конфликтная ситуация
-: причина
-: событие

26. Какие функции конфликта Вы можете отнести к негативным, а какие к позитивным?

_____

27. Способ разрешения конфликтов, заставляющий воспитанников принять точку зрения воспитателя, называется ...

-: принуждение
-: уход
-: сотрудничество
-: компромисс

28. Деструктивный конфликт характеризуется (выбрать три варианта)

-: эскалацией конфликта
-: нагнетанием враждебности
-: разрушением межличностных контактов
-: устранением конфликтности

Примерные тестовые задания к ПР13

29. Какой метод психологии основан на способности человека сопереживать собеседнику через отождествление с ним?

-: эмпатическое слушание
-: интерпретация внутреннего мира другого человека
-: идентификация
-: нерефлексивное слушание

30. Какая поговорка лучше всего иллюстрирует механизм причинной интерпретации

-: Каждый судит по себе
-: Чудак чудака видит издалека
-: Как аукнется, так и откликнется
-: Одна голова хорошо, а две – лучше

31. Сознательное аргументированное воздействие на другого человека или группу людей, имеющее своей целью изменения их суждения, отношения, намерения или решения - это

-: убеждение
-: внушение
-: заражение
-: принуждение

32. Игорь руководит благотворительной организацией. Он ставит перед подчиненными новые, сложные групповые цели, побуждает их предлагать новые идеи, подчеркивает, что вместе они способны на многое. Какой стиль лидерства использует Игорь?

-: транзакционный стиль
-: демократический стиль
-: трансформационный стиль
-: авторитарный стиль

33. Механизм межличностного восприятия как способ познания другого, при котором предположение о его внутреннем состоянии строится на основе попытки поставить себя на место партнера по общению это

-: идентификация
-: рефлексия
-: каузальная атрибуция
-: эмпатия

34. Приписывание некоторой причины поступку человека или наблюдаемому действию называется

-: социальной перцепцией
-: интеракцией
-: каузальная атрибуция

Задание для самостоятельной работы СР01

Темы эссе
•«Есть ли у понятия эгоизм положительные значения»
•«Преимущества здравого эгоизма перед «распиаренным» альтруизмом»
•«Альтруизм как нравственный принцип» (по Огюсту Конту)

ИД-1 (УК-9) Знает основные особенности социализации лиц с нарушениями в области дефектологии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает особенности людей с психическими и (или) физическими недостатками	ПР16, Зач01
Знает основные проблемы обучения, развития и социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, с нарушениями в области дефектологии	ПР16, Зач01

Примерные тестовые задания к ПР16

1. Предмет изучения дефектологии:
   -: внутриличностный конфликт
   -: психические и физические недостатки в развитии и особенности воспитания и обучения детей с различными нарушениями
   -: массовидные явления психики
   -: массовые социально-психологические явления
2. Коррекция – это:
   -: возмещение в той или иной мере нарушенных или утраченных функций и состояний за счет перестройки или усиленного использования сохранных функций
   -: восстановление нарушенных функций организма и трудоспособности, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий
   -: система психолого-педагогических и медико-социальных мер, направленных на исправление или ослабление физических и (или) психических нарушений
   -: приспособление человека как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и собственными потребностями, мотивами и интересами
3. Адаптация – это:

-: двусторонний процесс, предполагающий формирование способностей личности к жизнедеятельности в обществе на основе усвоения социальных норм и способов социального поведения, а также активное воспроизводство системы социальных связей индивидом
-: восстановление нарушенных функций организма и трудоспособности, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий
-: возмещение в той или иной мере нарушенных или утраченных функций и состояний за счет перестройки или усиленного использования сохранных функций
-: приспособление человека как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и собственными потребностями, мотивами и интересами

4. Реабилитация – это:
-: двусторонний процесс, предполагающий формирование способностей личности к жизнедеятельности в обществе на основе усвоения социальных норм и способов социального поведения, а также активное воспроизводство системы социальных связей индивидом
-: восстановление нарушенных функций организма и трудоспособности, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий
-: возмещение в той или иной мере нарушенных или утраченных функций и состояний за счет перестройки или усиленного использования сохранных функций
-: приспособление человека как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и собственными потребностями, мотивами и интересами
5. Аномалия – это
-: физический или психический недостаток, вызывающий нарушения в развитии ребенка
-: отклонение от нормы, от общей закономерности, неправильность в развитии
-: биологический процесс появления нового качества, болезненного состояния
6. Социальная поддержка инвалидов – это:
-: система гарантированных государством экономических, правовых мер и мер социальной поддержки, обеспечивающих инвалидам условия для преодоления, замещения (компенсации) ограничений жизнедеятельности и направленных на создание им равных с другими гражданами возможностей участия в жизни общества
-: система мер, обеспечивающая социальные гарантии инвалидам, устанавливаемая законами и иными нормативными правовыми актами, за исключением пенсионного обеспечения
-: комплексная деятельность, включающая в себя организационные, экономические, градостроительные, собственно реабилитационные действия

ИД-2 (УК-9) Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет ориентироваться в применении эффективных средств и методов трудовой и социальной адаптации для категории лиц, которым требуется социально-психологическая и дефектологическая коррекция	ПР16
Умеет планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность, применяя базовые дефектологические знания к людям, имеющим ограниченные возможности здоровья и инвалидам	ПР16

Примерные тестовые задания к ПР16

1. Метод самопознания, самоорганизации и самопомощи в психологической адаптации людей с ОВЗ предполагает:

-: обучение навыкам самонаблюдения, самоанализа, самооценки; умениям поддержать себя, вывести из тяжелого душевного состояния, самоубеждением облегчить сложную ситуацию, умением решать проблемы, не уходя в переживания
-: формирование релаксационных умений, навыков применения аутогенной тренировки для снятия стрессовых состояний, уменьшения степени эмоциональной напряженности деятельности, усиления мобилизации ресурсов
-: расширение коммуникативного опыта, умения и навыков взаимопонимания, сотрудничества, изменение неадекватных мотивов, установок, притязаний, повышение самооценки и выработка новых оптимальных форм поведения

1. Метод групповой социально-психологической терапии в психологической адаптации людей с ОВЗ предполагает:
-: обучение навыкам самонаблюдения, самоанализа, самооценки; умениям поддержать себя, вывести из тяжелого душевного состояния, самоубеждением облегчить сложную ситуацию, умением решать проблемы, не уходя в переживания
-: формирование релаксационных умений, навыков применения аутогенной тренировки для снятия стрессовых состояний, уменьшения степени эмоциональной напряженности деятельности, усиления мобилизации ресурсов
-: расширение коммуникативного опыта, умения и навыков взаимопонимания, сотрудничества, изменение неадекватных мотивов, установок, притязаний, повышение самооценки и выработка новых оптимальных форм поведения
2. Назовите барьеры социально-психологической адаптации людей с ОВЗ в образовательной среде:
-: пространственная недоступность зданий образовательных учреждений
-: недостаток учебно-методического сопровождения образовательного процесса
-: социально-психологические трудности коммуникации обучающихся с инвалидностью и ОВЗ с их здоровыми сверстниками и педагогами
-: верны все ответы

Примерные тестовые задания к зачету Зач01

1. Адаптация – это:

-: двусторонний процесс, предполагающий формирование способностей личности к жизнедеятельности в обществе на основе усвоения социальных норм и способов социального поведения, а также активное воспроизводство системы социальных связей индивидом
-: восстановление нарушенных функций организма и трудоспособности, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий
-: возмещение в той или иной мере нарушенных или утраченных функций и состояний за счет перестройки или усиленного использования сохранных функций
-: приспособление человека как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и собственными потребностями, мотивами и интересами

2. Реабилитация – это:

-: двусторонний процесс, предполагающий формирование способностей личности к жизнедеятельности в обществе на основе усвоения социальных норм и способов социального поведения, а также активное воспроизводство системы социальных связей индивидом
-: восстановление нарушенных функций организма и трудоспособности, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий
-: возмещение в той или иной мере нарушенных или утраченных функций и состояний за счет перестройки или усиленного использования сохранных функций
-: приспособление человека как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и собственными потребностями, мотивами и интересами

3. Аномалия – это

-: физический или психический недостаток, вызывающий нарушения в развитии ребенка

-: отклонение от нормы, от общей закономерности, неправильность в развитии
-: биологический процесс появления нового качества, болезненного состояния

4. Социальная поддержка инвалидов – это:

-: система гарантированных государством экономических, правовых мер и мер социальной поддержки, обеспечивающих инвалидам условия для преодоления, замещения (компенсации) ограничений жизнедеятельности и направленных на создание им равных с другими гражданами возможностей участия в жизни общества
-: система мер, обеспечивающая социальные гарантии инвалидам, устанавливаемая законами и иными нормативными правовыми актами, за исключением пенсионного обеспечения
-: комплексная деятельность, включающая в себя организационные, экономические, градостроительные, собственно реабилитационные действия

5. Метод групповой социально-психологической терапии в психологической адаптации людей с ОВЗ предполагает:

-: обучение навыкам самонаблюдения, самоанализа, самооценки; умениям поддержать себя, вывести из тяжелого душевного состояния, самоубеждением облегчить сложную ситуацию, умением решать проблемы, не уходя в переживания
-: формирование релаксационных умений, навыков применения аутогенной тренировки для снятия стрессовых состояний, уменьшения степени эмоциональной напряженности деятельности, усиления мобилизации ресурсов
-: расширение коммуникативного опыта, умения и навыков взаимопонимания, сотрудничества, изменение неадекватных мотивов, установок, притязаний, повышение самооценки и выработка новых оптимальных форм поведения

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Оценивание студентов возможно в следующих вариантах:

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу)

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 50% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 Основы российской государственности
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***История и философия***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		И. В. Двухжилова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		И. В. Двухжилова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИД-7 (УК-5) Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Имеет представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах
	Имеет представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер
	Имеет представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России
ИД-8 (УК-4) Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знает фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представляет их в актуальной и значимой перспективе
	Знает фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)
ИД-9 (УК-5) Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальныхгрупп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям
	Умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	Умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
ИД-10 (УК-5) Сознательно выбирает ценностные ориентиры и граж-	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
данскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Владеет навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера
	Обладает развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
	Действует в соответствии с особенностями современной политической организации российского общества, каузальной природой и спецификой его актуальной трансформации, ценностным обеспечением традиционных институциональных решений и особой поливариантностью взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
	1 семестр	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**49**	**11**	**7**
занятия лекционного типа	16	4	2
лабораторные занятия			
практические занятия	32	6	4
курсовое проектирование			
консультации			
промежуточная аттестация	1	1	1
Самостоятельная работа	**23**	**61**	**65**
Всего	**72**	**72**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Что такоеРоссия

1. Современная Россия: цифры и факты,достижения и герои

1. Объективные и характерные данные оРоссии, её географии, ресурсах, экономике.
2. Население, культура, религии и языки.Современное положение российских регионов.
3. Выдающиеся персоналии («герои»).
4. Ключевые испытания и победы России,отразившиеся в её современной истории.

Практические занятия
ПР01. Многообразие российских регионов
ПР02. Испытания и победы России
ПР03. Герои страны, герои народа

Самостоятельная работа:
СР01. Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои

Раздел 2. Российское государство-цивилизация

2. Цивилизационный подход: возможности и ограничения

1. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации.
2. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиальногодетерминизма).

3. Философское осмысление России как цивилизации

1. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутринеё).
2. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

Практические занятия
ПР04. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода
ПР05. Российская цивилизация в академическом дискурсе

Самостоятельная работа:
СР02. Цивилизационный подход: возможности и ограничения
СР03. Философское осмысление России как цивилизации

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

4. Мировоззрение и идентичность

1. Мировоззрение. Теория вопроса и смежные научные концепты.
2. Мировоззрение как функциональная система.

5. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

1. Мировоззренческая система российской цивилизации.
2. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.
3. Рассмотрение мировоззренческих позиций российской идентичности с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).
4. Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)
5. Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.

6. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.
7. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

Практические занятия
ПР06. Ценностные вызовы современной политики
ПР07. Концепт мировоззрения в социальных науках
ПР08. Системная модель мировоззрения
ПР09. Ценности российской цивилизации

Самостоятельная работа:
СР04. Мировоззрение и идентичность
СР05. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

Раздел 4. Политическое устройство России

6. Конституционные принципы и разделение властей

1. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса.
2. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации.
3. Уровни организации власти в РФ.

7. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

1. Государственные проекты и их значение(ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
2. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски,экологические вызовы и экономическиешоки.
3. Суверенитет страны и его место всценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

Практические занятия
ПР10. Власть и легитимность в конституционном преломлении
ПР11. Уровни и ветви власти
ПР12. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие

Самостоятельная работа:
СР06. Конституционные принципы и разделение властей
СР07. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны

8. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации

1. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.
2. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.
3. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития.
4. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Практические занятия
ПР13. Россия и глобальные вызовы

ПР14. Внутренние вызовы общественного развития

ПР15. Образы будущего России

ПР16. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации

Самостоятельная работа:

СР08. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. История политических и правовых учений : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Р. Б. Гандолоев, И. А. Гончаров, М. О. Долгий [и др.] ; под редакцией Р. С. Мулукаева [и др.]. — 5-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 392 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123380.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мельник, М. С. География (социально-экономическая) : учебное пособие / М. С. Мельник, А. В. Лошаков. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 138 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129575.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Моттаева, А. Б. Принятие и исполнение государственных решений : учебно-методическое пособие / А. Б. Моттаева, Ас. Б. Моттаева. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 35 с. — ISBN 978-5-7264-1937-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95528.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Национальная идея России. Том I : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 752 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13254.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Национальная идея России. Том II : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 744 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13255.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Национальная идея России. Том III : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 704 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13256.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Национальная идея России. Том IV : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 552 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13257.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Национальная идея России. Том V : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 696 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13258.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Национальная идея России. Том VI : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 992 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13259.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Общественная мысль России: с древнейших времен до середины XX в. В 4 томах. Т.3: общественная мысль России второй четверти XIX – начала XX в. / С. Г. Антоненко, В. В. Вострикова, В. А. Дёмин [и др.] ; под редакцией В. В. Шелохаева. — Москва : Политическая энциклопедия, 2020. — 487 с. — ISBN 978-5-8243-2396-2, 978-5-8243-2402-0 (т.3). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121173.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В условиях ускорения технологической революции и формирования новых социально-экономических моделей, основанных на особой ценности знания, приоритетом развития образовательных систем является расширение мировоззренческой и гуманитарно-просветительской составляющей академической подготовки. Безусловной основой такого расширения в российских условиях должен являться фундаментальный научный подход, позволяющий системно и цельно интегрировать в цикл образовательной подготовки передовые исследовательские достижения в области культурной и символической политики, ценностных разработок и изучения общественно-политического процесса. Фактически общемировой практикой стали ревитализация ценностной составляющей образования, подчеркнутое внимание академического сообщества к историко-политическому фундаменту образовательной подготовки и активное развитие интерактивных образовательных технологий. Происходит объективное усиление запроса на расширенную социально-гуманитарную подготовку обучающихся всех специальностей и направлений.

Учебно-методический комплекс «Основы российской государственности» призван поспособствовать обозначению системного и своевременного ответа на актуальные вызовы образовательной и социальной политике российского государства.

При изучении дисциплины следует обратить внимание на следующие особенности:

– темы учебного курса взаимосвязаны, поэтому успешное усвоение курса предполагает последовательное и систематическое изучение его теоретической части;

– теоретический материал, полученный на лекциях и в ходе самостоятельной работы, закрепляется на практических занятиях в интерактивных формах;

– курс имеет довольно тесные междисциплинарные связи.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на даты, категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля для пометок из рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал или подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Развивающее тезисы лекции рассмотрение потенциальных ответов на современные вызовы должно проходить в рамках серии практических занятий, раскрывающих творческий потенциал обучающихся и вовлекающий их в активное гражданское участие. Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление; умение самостоятельно подбирать и изучать литературу, новостные каналы, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию; формируют навыки коллективной и командной работы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля[1]
ПР01	Многообразие российских регионов	Викторина, дискуссия, презентации, тесты
ПР02	Испытания и победы России	Презентации, деловая игра, дебаты, дискуссия, групповые проекты
ПР03	Герои страны, герои народа	Презентации, «печа-куча», групповые проекты, кейс-стади
ПР04	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	Иммерсионная дискуссия, дебаты, презентация, групповые проекты
ПР05	Российская цивилизация в академическом дискурсе	Презентации, групповые проекты, обсуждение, кейс-стади
ПР06	Ценностные вызовы современной политики	Дискуссии, кейс-стади, квиз, квест, викторина
ПР07	Концепт мировоззрения в социальных науках	Питч-сессии, презентации, доклады, дебаты
ПР08	Системная модель мировоззрения	Дебаты, кейс-стади, проектная деятельность, деловые игры
ПР09	Ценности российской цивилизации	Доклады, презентации, дискуссия, деловая игра
ПР10	Власть и легитимность в конституционном преломлении	Прикладные мастерские (воркшопы), дискуссии, дебаты
ПР11	Уровни и ветви власти	Деловая игра, проектная деятельность, дебаты

[1] Определяется преподавателем в зависимости от подготовленности студентов и академической целесообразности.

Обозначение	Наименование	Форма контроля[1]
ПР12	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	Кейс-стади
ПР13	Россия и глобальные вызовы	Деловые игры, дискуссии, дебаты, кейс-стади
ПР14	Внутренние вызовы общественного развития	Кейс-стади, квиз, деловая игра, дискуссия
ПР15	Образы будущего России	Групповые проекты или презентации различных версий образа будущего России. Деловые игры
ПР16	Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации	Проектная деятельность, деловые игры, дискуссии, дебаты

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Очно-заочная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-7 (УК-5) Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах	ПР04, ПР05, ПР06, Зач01
Имеет представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер	ПР01, ПР07, Зач01
Имеет представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России	ПР13, ПР14, Зач01

Задания к рассмотрению ПР01

1. Географическое положение России: преимущества и недостатки
2. Природные условия России (климат, почва и др.)
3. Экономико-географическое своеобразие России (природные ресурсы)
4. Население, культура, религии и языки.
5. Современное положение российских регионов.
6. Роль личности в формировании территории России.
7. География населения: исторические, экономические, политические и демографические аспекты.

Интеллектуальная игра-викторина на знание ключевых (или наиболее знаменательных) фактов о России и особенностях разрастания её исторической территории, тесты и дискуссии об исторических символах России, презентации обучающихся об особенностях своего родного города и региона, ответы на вопросы обучающихся, свободные дискуссии.

Задания к рассмотрению ПР04

1. Что такое цивилизация? Какими они были и бывают?
2. Плюсы и минусы цивилизационного подхода.
3. Понятийно-категориальный аппарат цивилизационного подхода.
4. Основные цивилизационные концепции и частные примеры.
5. Основные исторические этапы развития цивилизаций.
6. Основные подходы к рассмотрению исторического процесса.
7. Формационный подход: достоинства и недостатки.

Иммерсивно-дискуссионное обсуждение ситуаций цивилизационного сдвига (цивилизационного выбора), студенческие дебаты о цивилизационном подходе и границах его применимости в отношении различных [со]обществ, обращение к мультимедийным образовательным порталам. Презентации и групповые проекты по особенностям (преимуществам и недостаткам) различных направлений исследований общества (от формационного подхода до национализма). Обсуждение (в рамках деловых игр и сценарных техник) природно-географического фактора в развитии российской цивилизации (Мечников, Милов), историко- институциональных эффектов в рамках социокультурного развития российской цивилизации.

Задания к рассмотрению ПР05

1. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё).

2. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

3. Российская цивилизация в трактовке классиков цивилизационного подхода.

Презентационные проекты о российской цивилизации и её особенностях на разных этапах её исторического развития, ответы на вопросы обучающихся, свободные дискуссии. Обсуждение имеющегося осмысления миссии России, её роли и предназначения в рамках групповых проектов, кейс-стади и анализа литературы.

Задания к рассмотрению ПР06

1. Противоречия глобализации.

2. Повышением роли национальных государств.

Дискуссии, кейс-стади и работа с эмпирическими (социологическими) данными в рамках проблемного обучения, связанного с особенностями современного общественного мнения и общественного сознания. Определение ключевых ценностных вызовов, описание их эффекта на трансформацию общества, власти и государства, представление результатов через квизы, квесты и викторины.

Задания к рассмотрению ПР07

1. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты.

2. Рассмотрение мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

3. Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)

Питч-сессии по основным концепциям мировоззрения, проектные презентации о понятиях, смежных с мировоззрением («идентичность», «культура» и пр.). Доклады и дебаты по ключевым концепциям мировоззрения, представленным в программе дисциплины.

Задания к рассмотрению ПР13

1. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки.

2. Тенденции развития новейших технологий: Россия и её мировые конкуренты;

3. Проблемы сохранения традиций на фоне глобализационных процессов;

4. Сохранение экономического и политического суверенитета страны;

5. Геополитические конфликты в контексте актуальных международных отношений России.

Деловые игры по определению вызовов, дискуссии и дебаты о списке глобальных проблем, имеющих приоритетное значение для России. Разбор кейсов.

Задания к рассмотрению ПР14

1. Демографический кризис в современной России: причины и пути преодоления.

2. Культурная дезориентация общества: содержание проблемы

3. Социальное расслоение и экономическая дифференциация: негативные аспекты тенденций социально-экономического развития современного российского общества.

Кейс-стади, кейсы и викторины, посвященные внутрироссийским проблемам и вызовам. Деловые игры.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Цивилизационный подход в социальных науках.

2. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).

3. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
4. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
5. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
6. Мировоззрение как феномен.
7. Современные теории идентичности.
8. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
9. Россия и глобальные вызовы.
10. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.

ИД-8 (УК-5) Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представляет их в актуальной и значимой перспективе	ПР02, ПР03
Знает фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)	ПР09, Зач01

Задания к рассмотрению ПР02
1. Выдающиеся персоналии («герои»).
2. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
3. Что считать победой, а что поражением?
4. Влияние исторического контекста на оценку исторических событий.

Презентации, посвященные различным вызовам, сопровождавшим историческое развитие России, открытиям и достижениям российского общества, отечественной культуры и науки; деловые игры и дебаты, свободные дискуссии, групповые проекты.

Задания к рассмотрению ПР03
1. Выдающиеся персоналии («герои»).
2. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
3. Возможно ли отменить (забыть, стереть) нашу историю, «позорные пятна»?
4. Кто создает историю – герои или антигерои?
5. Что делает человека героем?
6. Понятие «герой», критерии героизма, понятие «подвижничества».

Презентации студентов о своих выдающихся земляках и родственниках-героях, ответы на вопросы обучающихся, «печа-куча», групповые проекты, работа с кейсами (кейс-стади).

Задания к рассмотрению ПР09
1. Мировоззренческая система российской цивилизации.
2. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.
3. Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.
4. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.
5. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

6. Трансформация ценностей в 1990-е годы.

7. Ценностные тренды современного российского общества.

Доклады и презентации по ключевым ценностным принципам российской цивилизации. Просмотр и обсуждение мультимедийных материалов. Игровая и проектная «развертка» ценностей и ценностных принципов по схеме «символы – идеи – нормы – ритуалы – институты». Открытые дискуссии и студенческие дебаты, просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

11. Традиционные духовно-нравственные ценности.

ИД-9 (УК-5) Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям	ПР01, ПР02, ПР03, Зач01
Умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	ПР08, Зач01
Умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	ПР05, Зач01

Задания к рассмотрению ПР01

1. Географическое положение России: преимущества и недостатки

2. Природные условия России (климат, почва и др.)

3. Экономико-географическое своеобразие России (природные ресурсы)

4. Население, культура, религии и языки.

5. Современное положение российских регионов.

6. Роль личности в формировании территории России.

7. География населения: исторические, экономические, политические и демографические аспекты.

Интеллектуальная игра-викторина на знание ключевых (или наиболее знаменательных) фактов о России и особенностях разрастания её исторической территории, тесты и дискуссии об исторических символах России, презентации обучающихся об особенностях своего родного города и региона, ответы на вопросы обучающихся, свободные дискуссии.

Задания к рассмотрению ПР02

1. Выдающиеся персоналии («герои»).

2. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

3. Что считать победой, а что поражением?

4. Влияние исторического контекста на оценку исторических событий.

Презентации, посвященные различным вызовам, сопровождавшим историческое развитие России, открытиям и достижениям российского общества, отечественной культуры и науки; деловые игры и дебаты, свободные дискуссии, групповые проекты.

Задания к рассмотрению ПР03

1. Выдающиеся персоналии («герои»).

2. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

3. Возможно ли отменить (забыть, стереть) нашу историю, «позорные пятна»?

4. Кто создает историю – герои или антигерои?

5. Что делает человека героем?

6. Понятие «герой», критерии героизма, понятие «подвижничества».

Презентации студентов о своих выдающихся земляках и родственниках-героях, ответы на вопросы обучающихся, «печа-куча», групповые проекты, работа с кейсами (кейс-стади).

Задания к рассмотрению ПР05

1. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё).

2. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

3. Российская цивилизация в трактовке классиков цивилизационного подхода.

Презентационные проекты о российской цивилизации и её особенностях на разных этапах её исторического развития, ответы на вопросы обучающихся, свободные дискуссии. Обсуждение имеющегося осмысления миссии России, её роли и предназначения в рамках групповых проектов, кейс-стади и анализа литературы.

Задания к рассмотрению ПР08

1. Основные элементы системной модели мировоззрения.

2. Структурные связи системы мировоззрения.

3. Элементы мировоззренческой системы.

Представление ключевых элементов системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»). Дебаты об их значении и содержании в современной студенческой среде. Разбор кейсов (кейс-стади). Проектная деятельность. Деловые игры на определение мировоззренческих установок, сценарии мировоззренческого моделирования (погружение в мировоззрение одногруппников/однокурсников).

Теоретические вопросы к зачету Зач01

12. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.

13. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.

14. Исторические особенности формирования российской цивилизации.

15. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство- страна»).

ИД-10 (УК-5) Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции	ПР09, ПР16, Зач01
Владеет навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера	ПР07, Зач01
Обладает развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления	ПР12, ПР15, Зач01
Действует в соответствии с особенностями современной политической организации российского общества, каузальной природой и спецификой его актуальной трансформации, ценностным обеспечением традиционных институциональных решений и особой поливариантностью взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении	ПР10, ПР11, Зач01

Задания к рассмотрению ПР07

1. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты.

2. Рассмотрение мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

3. Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)

Питч-сессии по основным концепциям мировоззрения, проектные презентации о понятиях, смежных с мировоззрением («идентичность», «культура» и пр.). Доклады и дебаты по ключевым концепциям мировоззрения, представленным в программе дисциплины.

Задания к рассмотрению ПР09

1. Мировоззренческая система российской цивилизации.

2. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.

3. Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.

4. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

5. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

6. Трансформация ценностей в 1990-е годы.

7. Ценностные тренды современного российского общества.

Доклады и презентации по ключевым ценностным принципам российской цивилизации. Просмотр и обсуждение мультимедийных материалов. Игровая и проектная «развертка» ценностей и ценностных принципов по схеме «символы – идеи – нормы – ритуалы – институты». Открытые дискуссии и студенческие дебаты, просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов.

Задания к рассмотрению ПР10

1. Основы конституционного строя России.

2. Принцип разделения властей и демократия.

3. Особенности современного российского политического класса.

4. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации.

5. Источники легитимности российской власти.

6. Формы волеизъявления российского народа.

Прикладные мастерские (воркшопы) с привлечением специалистов-практиков для совершенствования содержания ключевых понятий, связанных с обсуждением политического устройства (к примеру, «государства», «власти» и «легитимности»). Дискуссии и дебаты, представляющие различные подходы к этим понятиям.

Задания к рассмотрению ПР11

1. Уровни организации власти в РФ.

2. Принцип разделения властей в РФ.

3. Организация государственной власти на федеральном уровне.

4. Организация государственной власти субъектов РФ.

5. Организация местного самоуправления в РФ.

Деловые игры и проектная деятельность по обсуждению различных вариантов конфигурации уровней и ветвей власти. Дебаты о политическом устройстве Российской Федерации (о прошлых решениях, современных инициативах и потенциально возможных изменениях), деловые игры.

Задания к рассмотрению ПР12

1. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).

2. Национальные цели и национальные интересы.

3. Стратегическое планирование.

4. Цифровая трансформация государства.

5. Гражданин, гражданство и гражданское общество: исторический аспект.

6. Современные представления о понятии, структуре и функциях гражданского общества».

Разбор кейсов (кейс-стади), связанных с приоритетами долгосрочного развития страны, разработкой и реализацией стратегий и программ, особенностями национальных проектов.

Задания к рассмотрению ПР15

1. Векторы социально-политического развития России.

2. Основные геополитические концепции

3. Плюсы и минусы для России реализации концепций Евразийства, Евроатлантизма, «Настоящей Европы».

4. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.

5. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития.

6. Справедливость и меритократия в российском обществе.

7. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Групповые проекты по работе с источниками или презентациям различных версий образа будущего России. Деловые игры.

Задания к рассмотрению ПР16

1. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

2. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России.

3. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.

4. Основное содержание и анализ реализации национальных проектов.

5. Популяризация национальных проектов.

Презентации государственных программ и национальных проектов с точки зрения их соотнесения с ценностными ориентирами. Проектная деятельность и сценарное моделирование.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

16. Мировоззрение как феномен.

17. Современные теории идентичности.

18. Традиционные духовно-нравственные ценности.

19. Российский федерализм.

20. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.

21. Основы конституционного строя России.

22. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Многообразие российских регионов	Викторина, дискуссия, презентации, тесты	2	5
ПР02	Испытания и победы России	Презентации, деловая игра, дебаты, дискуссия, групповые проекты	2	5
ПР03	Герои страны, герои народа	Презентации, «печа-куча», групповые проекты, кейс-стади	2	5
ПР04	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	Иммерсионная дискуссия, дебаты, презентация, групповые проекты	2	5
ПР05	Российская цивилизация в академическом дискурсе	Презентации, групповые проекты, обсуждение, кейс-стади	2	5
ПР06	Ценностные вызовы современной политики	Дискуссии, кейс-стади, квиз, квест, викторина	2	5
ПР07	Концепт мировоззрения в социальных науках	Питч-сессии, презентации, доклады, дебаты	2	5
ПР08	Системная модель мировоззрения	Дебаты, кейс-стади, проектная деятельность, деловые игры	2	5
ПР09	Ценности российской цивилизации	Доклады, презентации, дискуссия, деловая игра	2	5
ПР10	Власть и легитимность в конституционном преломлении	Прикладные мастерские (воркшопы), дискуссии, дебаты	2	5
ПР11	Уровни и ветви власти	Деловая игра, проектная деятельность, дебаты	2	5
ПР12	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	Кейс-стади	2	5
ПР13	Россия и глобальные вызовы	Деловые игры,	2	5

Обозна-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
		дискуссии, дебаты, кейс-стади		
ПР14	Внутренние вызовы общественного развития	Кейс-стади, квиз, деловая игра, дискуссия	2	5
ПР15	Образы будущего России	Групповые проекты или презентации различных версий образа будущего России. Деловые игры	2	5
ПР16	Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации	Проектная деятельность, деловые игры, дискуссии, дебаты	2	5
Зач01	Зачет	Зачет	17	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Викторина, квест, квиз	Даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Групповой проект	Выдвижение гипотезы; постановка цели, планирование путей её достижения; раскрытие темы; разнообразие источники информации, целесообразность их использования; личная заинтересованность; творческий подход; командная работа
Дебаты, дискуссия, иммерсионная дискуссия, обсуждение	Теоретический уровень знаний, владение фактологией, практическая ценность материала, способность ориентироваться в материале, делать выводы, отстаивать свою точку зрения, умение задавать вопросы, отвечать на них.
Деловая игра	Навыки критического мышления, аргументации, обобщения; разработка групповой позиции по творческому заданию; формирование выводов из игры, анализ результатов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению презентации к докладу
Кейс-задание, кейс-стади	тезис высказывания определён правильно; аргументы доказательства или опровержения соответствуют правилам; авторская позиция выражена и обоснована; соблюдены требования к оформлению работы, её оригинальности (не менее 40%); умение делать альтернативные выводы, прогнозировать последствия иных решений
Печа-куча	Презентация, ограниченная во времени (20 слайдов по 20 секунд). За 400 секунд нужно изложить суть своей идеи, аргументировав позицию, ответить на вопросы (дополнительное время)
Питч-сессия	Оригинальность замысла, завершённость проекта, качество продукта

Наименование, обозначение	Показатель
Презентация	тема и содержание презентации соответствуют друг другу; содержание структурировано; сформулированы выводы. Презентация может быть классической или видеороликом.
Прикладные мастерские (воркшопы)	Групповое взаимодействие; выработка практического нестандартного предложения по решению поставленных вопросов; креативный подход
Проектная деятельность	Выдвижение гипотезы; постановка цели, планирование путей её достижения; раскрытие темы; разнообразие источники информации, целесообразность их использования; личная заинтересованность; творческий подход
Тест	Правильно решено не менее 15% тестовых заданий

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Каждый теоретический вопрос оценивается максимально 20 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребления понятий	4
Полнота раскрытия вопроса	6
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями, данными, фактами и т.п.)	6
Ответы на дополнительные вопросы	4
Всего	20

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Русская филология***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.филол.н., ст. препод.		И.С. Иванова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		С.А. Ильина
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ИД-1 (УК-4) Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации	знает основные единицы и принципы речевого взаимодействия; функции и особенности делового устного общения; виды слушания, их приемы и принципы; жанры устного делового общения; виды красноречия; виды аргументации; виды спора и правила его ведения; допустимые и недопустимые уловки в споре
	владеет навыками использования норм русского литературного языка (орфографических, пунктуационных, лексических, грамматических, коммуникативных, этических), навыками ведения деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем социокультурных различий в формате корреспонденции на русском языке
	владеет приемами определения собственной стратегии и тактики в речевом взаимодействии; приемами ведения спора, соблюдая корректные, не нарушающие законы этики и логики способы
ИД-2 (УК-4) Проводит дискуссии в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации	знает основные стилевые инструменты и способы подготовки и создания текстов, предназначенных для устной и письменной коммуникации
	владеет полученными знаниями и требуемыми языковыми средствами в определении коммуникативно-приемлемого стиля делового общения и паралингвистических языковых средств
ИД-3 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	знает аспекты культуры речи; интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи; типологию служебных документов, виды деловых писем и их языковые особенности
	знает требования к деловой коммуникации
	умеет ориентироваться в различных языковых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения с учетом стиля общения, жанра речи, поставленных целей и задач
	владеет навыками деловой переписки, применяя нормы современного русского литературного языка, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	корреспонденции на русском языке

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**17**	**5**
занятия лекционного типа		
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**55**	**67**
Всего	**72**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Профессиональная коммуникация в деловой сфере. Предмет курса «Русский язык и культура общения». Понятия «культура речи и культура общения». Роль общения в деловой сфере. Коммуникативная культура в общении. Критерии и качества хорошей речи. Формы существования национального языка. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Основные признаки культуры речи и культуры общения. Основные проблемы культуры речи.

Практические занятия
ПР01. Профессиональная коммуникация в деловой сфере. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.

Самостоятельная работа
СР01. Критерии и качества хорошей речи. Формы существования национального языка.

Раздел 2. Язык как система. Система норм современного русского литературного языка.
Системный характер языка. Уровни языковой системы. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании современного русского литературного языка. Историческая изменчивость нормы и ее варианты. Система норм современного русского литературного языка. Понятие морфологической нормы. Понятие синтаксической нормы. Понятие лексической нормы. Словари и справочники, регулирующие правильность речи.

Практические занятия
ПР02. Система норм современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы русского языка в устной деловой коммуникации.
ПР03. Морфологические и синтаксические нормы в письменной деловой коммуникации.
ПР04. Лексические нормы в деловой коммуникации.

Самостоятельная работа
СР02. Историческая изменчивость нормы и ее варианты.

Раздел 3. Функциональная стратификация русского языка.
Понятие функционального стиля. Система функциональных стилей современного русского литературного языка. Общая характеристика стилей. Стилевое своеобразие текста. Взаимодействие функциональных стилей в сфере делового общения.

Практические занятия
ПР05. Система функциональных стилей современного русского литературного языка.
ПР06. Взаимодействие функциональных стилей в сфере делового общения.

Самостоятельная работа
СР03. Стилевое своеобразие текста.

Раздел 4. Официально-деловой стиль. Культура официально-деловой речи.
Официально-деловой стиль и его подстили. Сфера функционирования официально-делового стиля. Документ, его специфика. Письменные жанры делового общения. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль распорядительных документов.

Письменная деловая коммуникация. Классификация деловых писем. Язык и стиль деловой корреспонденции. Интернациональные свойства официально-деловой письменной речи. Этикет делового письма.
Устная деловая коммуникация. Собеседование. Деловая беседа. Служебный телефонный разговор. Деловое совещание. Деловые переговоры.

Практические занятия
ПР07. Официально-деловой стиль и его подстили. Язык и стиль документов.
ПР08. Особенности письменной деловой коммуникации.
ПР09. Специфика устной деловой коммуникации.

Самостоятельная работа
СР04. Речевое общение: основные единицы и принципы. Основные жанры устного делового общения.
СР05. Формирование русской письменной официально-деловой речи. Интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи.

Раздел 5. Речевой этикет и его роль в деловом общении.
Понятие речевого этикета. История возникновения и становления этикета. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре. Деловой этикет. Этикет и имидж делового человека.

Практические занятия
ПР10. Этикет в деловом общении**.** Этикет и имидж делового человека.

Самостоятельная работа
СР06. История возникновения и становления этикета. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре.

Раздел 6. Коммуникативная культура в общении. Особенности речевого поведения.
Организация вербального взаимодействия. Национальные особенности русского коммуникативного поведения. Условия эффективного общения и причины коммуникативных неудач. Невербальные средства общения.

Практические занятия
ПР11. Коммуникативная культура в общении.

Самостоятельная работа
СР07. Невербальные средства общения.

Раздел 7. Публицистический стиль. Основы деловой риторики. Культура публичной речи.
Особенности публицистического стиля. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Функционально-смысловые типы речи. Роды и виды публичной речи. Особенности устной публичной речи. Риторический канон. Оратор и его аудитория. Методика подготовки публичного выступления. Подготовка речи: выбор темы, цель речи. Основные приемы поиска материала. Начало, завершение и развертывание речи. Способы словесного оформления публичного выступления. Понятность, информативность, выразительность публичной речи. Аргументация как основа риторики. Структура рассуждения: тезис, аргумент, демонстрация. Виды аргументов.

Практические занятия

ПР12. Основы деловой риторики. Аргументация как основа риторики.

Самостоятельная работа
СР08. Особенности публицистического стиля. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.
СР09. Основные способы изложения материала. Виды красноречия.

Раздел 8. Культура дискутивно-полемической речи.
Понятие спора. История возникновения и развития искусства спора. Виды спора. Стратегия и тактика ведения спора. Корректные и некорректные способы ведения спора. Споры в современном обществе. Правила конструктивной критики. Методы и стратегии управления конфликтной ситуацией.

Практические занятия
ПР13. Культура дискутивно-полемической речи.

Самостоятельная работа
СР10. Софистика.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 432 c. — 978-5-98704-534-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39711.html

2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html.

3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 c. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html

4. Глазкова, М.М. Культура речи молодого специалиста[Электронный ресурс]: практикум / М.М. Глазкова, Е.В. Любезная. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 88 с. - Загл. с экрана. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf

5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большакова Л.И., Мирсаитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 70 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29876.html

6. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров всех направлений / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 72 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54478.html

7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стариченок В.Д., Кудреватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35492.html

8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Вырабатываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=3&year=2016

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Вам следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, Вы можете обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Профессиональная коммуникация в деловой сфере. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.	опрос
ПР02	Система норм современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы русского языка в устной деловой коммуникации.	опрос
ПР03	Морфологические и синтаксические нормы в письменной деловой коммуникации.	практическое задание
ПР04	Лексические нормы в деловой коммуникации.	контр. работа
ПР05	Система функциональных стилей современного русского литературного языка.	опрос
ПР06	Взаимодействие функциональных стилей в сфере делового общения.	практическое задание
ПР07	Официально-деловой стиль и его подстили. Язык и стиль документов.	опрос
ПР08	Особенности письменной деловой коммуникации.	контр. работа
ПР09	Специфика устной деловой коммуникации.	опрос
ПР10	Этикет в деловом общении**.** Этикет и имидж делового человека.	опрос
ПР11	Коммуникативная культура в общении	опрос
ПР12	Основы деловой риторики. Аргументация как основа риторики.	опрос
ПР13	Культура дискутивно-полемической речи.	опрос
СР01	Критерии и качества хорошей речи. Формы существования национального языка.	реферат
СР02	Историческая изменчивость нормы и ее варианты.	реферат
СР03	Стилевое своеобразие текста.	реферат
СР04	Речевое общение: основные единицы и принципы. Основные жанры устного делового общения.	реферат
СР05	Формирование русской письменной официально-деловой речи. Интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи.	реферат
СР06	История возникновения и становления этикета. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре.	реферат
СР07	Невербальные средства общения.	реферат
СР08	Особенности публицистического стиля. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в	реферат

Обозначение	Наименование	Форма контроля
	публицистическом стиле.	
СР09	Основные способы изложения материала. Виды красноречия.	доклад
СР10	Софистика.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Очно-заочная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-4) Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные единицы и принципы речевого взаимодействия; функции и особенности делового устного общения; виды слушания, их приемы и принципы; жанр устного делового общения; виды красноречия; виды аргументации; виды спора и правила его ведения; допустимые и недопустимые уловки в споре	ПР12, ПР13, СР04, СР08, СР09, СР10, Зач01.
владеет навыками использования норм русского литературного языка (орфографических, пунктуационных, лексических, грамматических, коммуникативных, этических), навыками ведения деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем социокультурных различий в формате корреспонденции на русском языке	ПР02, ПР03, ПР04, СР02, Зач01.
владеет приемами определения собственной стратегии и тактики в речевом взаимодействии; ведения спора, соблюдая корректные, не нарушающие законы этики и логики способы	СР07, Зач01.

Задания к опросу ПР02

Выберите нормативный вариант. Укажите возможные варианты.

1) константировать / констатировать, беспрецедентный / беспренцендентный;

2) Отраслей / отраслЕй, дОлжностей / должностЕй, плОскостей/ плоскостЕй;

3) нАлит / налИт, прИнята / принЯта / принятА; заклЮчены / заключенЫ, отОбрана / отобранА;

4) исчЕрпать / исчерпАть, облЕгчить / облегчИть, нАчать / начАть, блокИровать / блокировАть.

Практическое задание ПР03 (пример)

Прочтите вслух предложения, правильно образуя падежные окончания числительных и согласующихся с ними существительных.

1. В диссертации имеется приложение с 65 схем… 2. В библиотеке не хватает 9 книг. 3. В новом поселке в 500 дом… работают печи на природном газе.

Контрольная работа ПР04 (пример)

Устраните тавтологию.

1. Свои требования истец обосновывает необоснованными основаниями, основанными только на предложениях. 2. Между природой и человеком уже не существует существенной разницы. 3. Строительство школы не должно замирать на мертвой точке. 4. Расширился бюджет центра, что позволяет привлечь к участию в конкурсах больше участников. 5. Деятельность фирмы ставилась выше интересов любой заинтересованной стороны, даже выше интересов любой заинтересованной стороны, даже выше интересов государства.

Задания к опросу ПР12
1. Особенности устной публичной речи.
2. Оратор и его аудитория.
3. Методика подготовки публичного выступления.
4. Структура рассуждения. Виды аргументов.

Задания к опросу ПР13
1. Понятие спора. Виды спора.
2. Стратегия и тактика ведения спора.
3. Корректные и некорректные способы ведения спора.
4. Правила конструктивной критики.
5. Методы и стратегии управления конфликтной ситуацией

Темы реферата СР02
1. Понятие языковой нормы литературного языка. Признаки нормы.
2. Историческая изменчивость нормы и ее варианты.

Темы реферата СР07
1. Особенности невербальных средств общения. Кинесика. Просодика.
2. Особенности невербальных средств общения. Такесика
3. Особенности невербальных средств общения. Проксемика.

Темы реферата СР04
1. Речевое общение: основные единицы и принципы.
2. Основные жанры устного делового общения.

Темы реферата СР08
1. Особенности публицистического стиля.
2. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.

Темы доклада СР09
1. Основные способы изложения материала.
2. Виды красноречия.

Темы доклада СР10
1. Софистика. Софисты. Софизмы.
2. Софистика как искусство спора

Пример контрольного теста Зач01
1. Функции языка:
а) коммуникативная;
б) познавательная (когнитивная);
в) ценностно-ориентирующая;
г) волюнтативная (воздействия).

2. Ударение ставится на первом слоге в словах:
а) обеспечение;
б) искра;
в) средства;
г) ходатайствовать.

3. Твердый согласный [д] произносится в слове:

а) код;
б) диета;
в) дельта;
г) дебаты.

4. К мужскому роду относится существительное:
а) рояль;
б) боль;
в) мозоль;
г) тушь.

5. Высшей формой национального языка является:
а) жаргон;
б) диалект;
в) просторечие;
г) литературный язык.

6. Устная речь — это речь звучащая, она подчиняется нормам:
а) орфоэпическим;
б) орфографическим;
в) пунктуационным;
г) акцентологическим.

7. Под культурой речи понимается:
а) владение нормами литературного языка в его устной и письменной формах;
б) использование слов в несвойственном им значении;
в) выбор и организация языковых средств, позволяющих достичь поставленных задач коммуникации;
г) использование слов-сорняков и слов-паразитов.

8. Ударение на третьем слоге ставится в слове:
а) намерение;
б) переключит;
в) исключенный;
г) кашлянуть.

9. Твердый согласный (з] произносится в слове:
а) погрузка;
б) скользкий;
в) низкий;
г)сгорел.

13. К среднему роду не относится слово:
а) депо;
б) кофе;
в) такси;
г) кашне.

10. Ударение в русском языке:
а) закрепляется за определенным слогом;
б) свободное, разноместное;
в) всегда падает на последний слог;

г) всегда падает на первый слог.

11. Ударение на третьем слоге ставится в словах:
а) каталог;
б) красивее;
в) монолог;
г) феномен.

12. Звук [к] произносится в слове:
а) флаг;
б) легчайший;
в) мягкий;
г) бог.

13. Глагол *одеть* уместно использовать в предложении:
а) Детей надо... потеплее;
б) Было прохладно, всем пришлось... плащи;
в) Сегодня он решил... новый галстук;
г) Отец взял книгу и попросил... ему очки.

14. Литературной норме соответствуют формы существительных в родительном падеже множественного числа:
а) помидоров;
б) грамм;
в) гектаров;
г) плечей.

15. Не имеют формы единственного числа существительные:
а) будни;
б) лыжи;
в)сумерки;
г) рельсы.

16. Правильные варианты произнесения слов:
а) Фомини[чн]а;
б) коне[шн]о;
в) посадо[чн]ый;
г) командирово[шн]ые.

17. Ошибка в употреблении местоимения допущена в предложении:
а) Вдалеке виднелась роща, а около нее река;
б) Навстречу ему шел пожилой человек;
в) Отец Виктора ушел на фронт, когда ему было пять лет;
г) Он много знал, я от него многому научился.

18. Правильные варианты произношения слов:
а) [д']еканат;
б) [тэ]н[дэ]нция;
в) [т']ермин;
г) ака[дэ]мия.

19. Ударение ставится на втором слоге в слове:

а) ходатайствовать;
б) алфавит;
в) позвоним;
г) исподволь.

20. Местоимение употреблено неверно в предложении:
а) Четверо друзей отправились в поход;
б) Метель не утихала в течение трех суток;
в) Двое школьниц пошли заниматься в библиотеку;
г) Двое детей продолжали играть на дороге.

ИД-2 (УК-4) Проводит дискуссии в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные стилевые инструменты и способы подготовки и создания текстов, предназначенных для устной и письменной коммуникации	ПР05, ПР06, СР03, Зач01.
владеет полученными знаниями и требуемыми языковыми средствами в определении коммуникативно-приемлемого стиля делового общения и паралингвистических языковых средств	ПР10, ПР11, СР06, Зач01.

Задания к опросу ПР05
1. Понятие функционального стиля и стилевой доминанты.
2. Лингвистические и экстралингвистические факторы, определяющие стиль.
3. Общая характеристика:
- разговорного стиля;
- публицистического стиля;
- художественного стиля;
- научного стиля;
- официально-делового стиля.

Практическое задание ПР06 (пример)
Определите стиль текста.

Сегодня мы рады открыть в ... представительство Группы Компаний АМОЛИ, которая начала свою деятельность в виде отдельных компаний более 40 лет назад в Индии и является в настоящее время одним из лидирующих торговых домов Дальнего Востока в области электроники, химического и фармацевтического сырья, компьютеров, периферии и копировальной техники.

Наш торговый дом состоит из нескольких компаний, занимающихся производством и экспортным и импортным бизнесом в разных областях и объединенных в 1986 году под общим названием «Амоли». Это -«Кемфар», «Амоли Органике ЛТД» и «Умедикалабораториз ЛТД».

Сегодня «Амоли» имеет эффективную торговую сеть по всей Европе. На основе своего опыта компания уже заняла сильную позицию на международном рынке, поставляя качественную продукцию по конкурентным ценам.

Сегодня мы являемся лидером по качественному и количественному производству субстанций и имеем успешные результаты использования и налаженные торговые отношения со многими странами Азии, Америки, Африки и Европы.

На территории России «Амоли» является дилером таких компаний, как «HewlettPackard», «Canon», «Epson».

Кроме своих складских мощностей в Гонконге и Сингапуре, мы имеем склады по многим видам продукции в Европе: Гамбурге, Вене и Москве.

Благодаря налаженным отношениям с производителями в Японии, Тайване и Китае, мы имеем возможность предложить вам конкурентные цены и своевременную доставку. Если вы уже имеете торговую сеть, мы можем действовать как ваш постоянный поставщик. Будем рады с вами сотрудничать и надеемся установить прочные деловые контакты с торговыми компаниями в России. Мы рады вам представить всю гамму нашей продукции.

Приглашаем к взаимовыгодному сотрудничеству торговые организации: как крупные торговые компании, так и небольшие салоны, торгующие офисной техникой. Высокое качество нашей продукции и оптимальные цены - залог нашего и вашего преуспевания.

Позвольте выразить надежду на взаимовыгодные контакты и успешные перспективы нашего бизнеса в России.

Благодарю за внимание.

Задания к опросу ПР10

1. Понятие речевого этикета.
2. Функции делового этикета.
3. Правила делового этикета.
4. Этикет и имидж делового человека.

Задания к опросу ПР11

1. Организация вербального взаимодействия.
2. Условия эффективного общения.
3. Причины коммуникативных неудач.
4. Национальные особенности русского коммуникативного поведения

Темы реферата СР03

1. Стилевое своеобразие научного текста.
2. Стилевое своеобразие делового текста.

Темы реферата СР06

1. История возникновения и становления этикета.
2. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре.

Пример контрольного теста Зач01

1. В предложение *Особое внимание на конгрессе было... проблемам молодежи* необходимо вставить слово:
а) посвящено;
б) уделено;
в) отведено;
г) отдано.

2. К официально-деловому стилю относится:
а) научная статья;
б) реферат;
в) рассказ;
г) доверенность.

3. Стилями литературного языка являются:
а) официально-деловой;

б) либерально-демократический;
в) разговорно-обиходный;
г) авторитарный.

4. Лексические нормы — это:
а) правила произношения слов;
б) правила образования морфологических форм слова;
в) использование слова в том значении (прямом или переносном), которое зафиксировано в словарях;
г) употребление терминов и иностранных слов.

5. Сделать речь образной, эмоциональной и выразительной
помогают:
а) аббревиатуры;
б) пословицы и поговорки;
в) крылатые слова и фразеологические выражения;
г) термины.

6. Если профком выделяет льготную путевку, то необходимо написать:
а) объяснительную записку;
б) автобиографию;
в) заявление;
г) письмо.

7. Логическим определением понятия *слушание* является утверждение:
а) слушание — редкая способность и высоко ценится-
б) слушание — это необходимое условие правильного понимания позиции оппонента;
в) слушание — это процесс восприятия, осмысления и понимания речи говорящего;
г) слушание — это тяжелый труд, но и бесценный дар, которым можно одарить другого.

8. Верным является словосочетание:
а) воплотить в жизнь;
б) уверенность в успех;
в) оплатить за проезд;
г) преимущество над другими.

9. К языковым особенностям официально-делового стиля относятся:
а) употребление терминологии;
б) частое использование глаголов;
в) частое использование синонимов;
г) частое использование отглагольных существительных.

10. Правильно употреблено управление:
а) рецензия о статье;
б) описывает о событиях;
в) уверенность в свои силы;
г) вера в свои силы.

11. Сочетаемость слов нарушена:
а) свободная вакансия;
б) открытая вакансия;
в) демонстративный материал;

г) демонстративный уход.

12. Сочетаемость слов верна:
а) предоставить отпуск;
б) предоставить дипломную работу в срок;
в) представить нового знакомого;
г) книга была представлена на выставке.

13. Ошибка допущена в употреблении фразеологизма:
а) играть роль;
б) иметь значение;
в) предпринять меры;
г) уделить внимание.

14. Неверное управление:
а) указать о необходимости;
б) отметить важность;
в) организовать и руководить группой;
г) выразить согласие о том.

15. Деепричастные обороты употребленные верно:
а) теряется драгоценное время в работе, слушая глупые разговоры;
б) безделье это понятие относительно, а уж сидя дома его не бывает;
в) у вас не заболела голова пытаясь понять все это?
г) оставшийся один я погрузился в размышления.

ИД-3 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает аспекты культуры речи; интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи; типологию служебных документов, виды деловых писем и их языковые особенности	ПР01, СР01, СР05, Зач01.
знает требования к деловой коммуникации	ПР08, Зач01.
умеет ориентироваться в различных языковых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения с учетом стиля общения, жанра речи, поставленных целей и задач	ПР09, Зач01.
владеет навыками деловой переписки, применяя нормы современного русского литературного языка, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на русском языке	ПР07, Зач01.

Задания к опросу ПР01
1. Язык и речь. Соотношение понятий.
2. Роль общения в деловой сфере.
3. Современные подходы к культуре речи.
4. Коммуникативный и этический аспекты культуры речи.
5. Характеристика устной формы речи. Особенности письменной формы речи.
6. Основные проблемы культуры речи.

Задания к опросу ПР07

1. Официально-деловой стиль и его подстили.
2. Сфера функционирования официально-делового стиля.
3. Документ, его специфика.
4. Языковые формулы официальных документов.
5. Приемы унификации языка служебных документов.

Контрольная работа ПР08 (пример)

Предположите, что вы являетесь директором приборостроительного завода. На завод требуется закупить новое оборудование. Оплату вы гарантируете. Напишите письмо соответствующего типа поставщику.

Задания к опросу ПР09

1. Специфика делового общения.
2. Устные жанры делового общения (общая характеристика).
3. Этапы деловой беседы.
4. Методика проведения деловых совещаний.
5. Специфика служебного телефонного разговора.

Практическое задание ПР09 (пример)

Составьте диалог в рамках заданной коммуникативной ситуации (телефонный разговор с сотрудником вышестоящей организации).

Темы реферата СР01

1.Критерии и качества хорошей речи.
2. Формы существования национального языка..

Темы реферата СР05

1. Формирование русской письменной официально-деловой речи.
2. Интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи.

Пример контрольного теста Зач01

1. Слово *представить* неправильно употреблено в предложении:
а) Гостям надо представить вашего друга;
б) Представьте отчет о проделанной работе;
в) Вам представляются средства на образование;
г) Он представлял себя героем этой пьесы.

2. Неправильным является вариант:
а) отчет о работе отдела;
б) действовать согласно приказа;
в) по окончании курсов;
г) опыт по изучению.

3. Соглашение двух или более сторон, направленное на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей, называется:
а) контракт;
б) устав;
в) отчет;
г) план.

4. Требования к языку и стилю документов:

а) однозначность используемых слов и терминов;
б) соблюдение лексических, грамматических, стилистических норм;
в) использование эмоционально-экспрессивной лексики;
г) смысловая достаточность и лаконичность текста.

5. Языковые формулы, выражающие распоряжение, приказ:
а) поздравляем Вас...;
б) обязать руководителей всех подразделений академии...;
в) изыскать дополнительные возможности для...;
г) в целях обмена опытом направляем в Ваш адрес... .

6. Языковые формулы, выражающие отказ от предложения:
а) ставим вас в известность о том, что...,;
б) к сожалению, удовлетворить Вашу просьбу не представляется возможным из-за...;
в) организация извещает... ;
г) контроль за исполнением возложить на... .

7. К особенностям русской официально-деловой письменной речи относятся:
а) слабая индивидуализация стиля;
б) проявление любезности и сердечности;
в) эмоциональный характер изложения;
г) «мы-обращение» в подаче информации.

8. Официально-деловую письменную речь отличает:
а) наличие обязательных элементов оформления документа (реквизитов);
б) использование эмоционально-экспрессивной лексики;
в) проявление индивидуальности автора послания;
г) широкое употребление фразеологических оборотов.

9. Синтаксис официально-делового стиля характеризуется::
а) использованием номинативных предложений;
б) осложненными обособленными оборотами;
в) преобладанием обратного порядка слов;
г) употреблением условных конструкций.

10. В официально-деловой речи не используются:
а) сложносокращенные слова;
б) просторечные слова;
в) диалектизмы;
г) инфинитив.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Практическое задание	правильно выполнено не менее 50% заданий
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 50% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения».

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.02 Иностранный язык
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Иностранные языки и профессиональная коммуникация***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.ф.н., доцент		И.Е. Ильина
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.А. Гунина
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ИД-4 (УК-4) Знает нормы и приемы ведения деловой коммуникации на иностранном языке	знает базовую лексику и грамматику иностранного языка знает лексику иностранного языка, соответствующую профессиональной деятельности знает требования к ведению деловой переписки на иностранном языке
ИД-5 (УК-4) Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	умеет работать со специальной литературой на иностранном языке (со словарем) понимает устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы на иностранном языке осуществляет публичные выступления: сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) на иностранном языке умеет составлять деловые письма на иностранном языке
ИД-6 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой коммуникации на иностранном языке	владеет навыками разговорной речи, основными грамматическими конструкциями, характерными для профессиональной речи на иностранном языке участвует в дискуссиях, совещаниях, переговорах на профессиональные темы на иностранном языке владеет основными навыками письма, необходимыми для ведения деловой документации и переписки на иностранном языке

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения					
	Очная				Заочная	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	1 курс	2 курс
Контактная работа	**33**	**33**	**17**	**17**	**10**	**10**
занятия лекционного типа						
лабораторные занятия						
практические занятия	32	32	16	16	8	8
курсовое проектирование						
консультации						
промежуточная аттестация	1	1	1	1	2	2
Самостоятельная работа	**39**	**39**	**19**	**19**	**134**	**62**
Всего	**72**	**72**	**36**	**36**	**144**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Карьера

Практические занятия

ПР01. Наименования профессий. Профессиональные качества.

ПР02. Должностные обязанности. Поиск работы.

ПР03. Правила написания резюме.

ПР04. Стратегии поведения на собеседовании.

Самостоятельная работа:

СР01. Знакомство с лексикой по теме.

СР02. Повторение грамматического материала.

СР03. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.

СР04. Ролевая игра: собеседование с целью трудоустройства.

Раздел 2. Структура компании

Практические занятия

ПР05. Структура компании. Карьерная лестница. Современный офис и офисное оборудование.

ПР06. План рабочего дня. Обязанности сотрудника.

ПР07. Рабочая среда. Мотивация. Создание благоприятного климата в коллективе. Теории мотивации.

ПР08. Модели управления коллективом. Менеджмент. Качества, необходимые эффективному менеджеру. Постановка целей

Самостоятельная работа:

СР05. Знакомство с лексикой по теме.

СР06. Составить рассказ на тему: «Мой рабочий день».

СР07. Повторение грамматического материала.

СР08. Составление диалогов, имитирующих решение проблем по телефону. Письменное задание: написание емейла от лица менеджера компании.

Раздел 3. Деловой визит

Практические занятия

ПР09. Приветствие и знакомство. Визитные карточки. Персонал фирмы.

ПР10. Знакомство и рекомендации. В офисе.

ПР11. Транспортные средства. Процедура подготовки к деловой поездке.

ПР12. Гостиница и гостиничное обслуживание. Гостиница и услуги для проведения конференций и деловых встреч. Выбор и заказ гостиницы по телефону.

Самостоятельная работа:

СР09. Знакомство с лексикой по теме.

СР10. Повторение грамматического материала.

СР11. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.

СР12. Ролевая игра: организация бизнес-конференции. Место действия – гостиница.

Раздел 4. Деловые письма

Практические занятия

ПР13. Форма делового письма. Реквизиты. Исходные данные. Тема. Обращение.

ПР14. Текст и стиль делового письма. Оформление конверта. Работа с электронной почтой.

ПР15. Виды деловых писем. Письмо-запрос. Встречный (повторный запрос)

ПР16. Сопроводительное письмо. Принятие предложения о работе. Отказ работодателя на заявление о работе.

Самостоятельная работа:

СР13. Знакомство с лексикой по теме.

СР14. Написание деловых писем.

СР15. Повторение грамматического материала.

СР16. Дискуссия «Лучший кандидат».

Раздел 5. Деловые встречи и переговоры

Практические занятия

ПР17. Способы выражения согласия и несогласия. Виды переговоров.

ПР18. Тактика ведения переговоров. Навыки ведения переговоров.

ПР19. Подготовка переговоров и деловых встреч. Повестка дня.

ПР20. Деловые партнеры. Переговоры. Правила хорошего тона. Телефонные переговоры как форма деловой коммуникации. Заседания. Переговоры. Эффективное выступление руководителя. Формирование индивидуального стиля выступления.

Самостоятельная работа:

СР17. Знакомство с лексикой по теме.

СР18. Повторение грамматического материала.

СР19. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.

СР20. Ролевая игра: ведение переговоров по слиянию двух компаний.

Раздел 6. Презентация

Практические занятия

ПР21. Правила составления презентации. Тезисы. Техники проведения презентации.

ПР22. Реклама. Связи с общественностью.

Самостоятельная работа:

СР21. Знакомство с лексикой по теме.

СР22. Презентация: Компания, которой я восхищаюсь.

Раздел 7. Маркетинг

Практические занятия

ПР23.Понятие маркетинг. Составляющие маркетинга. Бренд.

ПР24. Совещания. Принятие решений. Оформление повестки дня совещания. Написание протокола совещания.

Самостоятельная работа:

СР23. Знакомство с лексикой по теме.

СР24. Коммуникативная игра-презентация «Рождение нового бренда»

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Английский язык

4.1. Учебная литература

1 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 329 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80738.html

2 Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 369 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80739.html

3 Загороднова, И. А. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов технических направлений / И. А. Загороднова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84065.html

4 Иностранный язык профессионального общения (английский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 с. — 978-5-00032-323-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76428.html

Немецкий язык

1 Übungsgrammatik (B1-B2) : учебно-методическое пособие / составители Р. М. Османова, М. М. Рамазанова. — Махачкала : ДГУ, 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158346

2 Гильфанова, Ф. Х. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов экономических направлений и специальностей / Ф. Х. Гильфанова, Р. Т. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 232 с. — 978-5-4486-0171-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70772.html

3 Иличевский, А. Матисс / А. Иличевский ; перевод с рус. В. Энглер и Ф. Мельтендорф. — Санкт-Петербург : КАРО, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-9925-1410-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146146

4 Натпит, А. А. Landwirtschaft (Сельское хозяйство) : учебное пособие / А. А. Натпит, Ю. Д. Оюн. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156281

5 Родина, С. В. Wissenschaftliches Schreiben im Deutschen : учебное пособие / С. В. Родина. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 97 с. — ISBN 978-5-9275-3082-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125108

6 Эйбер, Е. В. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Эйбер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 149 с. — 978-5-4486-0199-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72459.html

Французский язык

1 Богуш, Н. Б. Французский язык : учебно-методическое пособие / Н. Б. Богуш. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163870

2 Реферирование публицистических текстов : учебно-методическое пособие / составители О. А. Смирнова, О. И. Бузаева. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153340

3 Французский язык : учебное пособие / составитель С. Ю. Дашкова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8353-2712-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233369

4 Четкарёва, У. В. Французский язык : учебное пособие / У. В. Четкарёва. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157048

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающему оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Обучающему необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

1. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Главным фактором успешного обучения, в частности, при изучении иностранного языка является МОТИВАЦИЯ. Изучение языка требует систематической упорной работы, как и приобретение любого нового навыка. АКТИВНАЯ позиция здесь отводится именно обучающемуся.

Простого заучивания лексики-грамматики недостаточно, так как языковой материал - всего лишь база, на основе которой вы обучаетесь РЕЧИ, учитесь говорить и писать, понимать прочитанное, воспринимать речь на слух. Необходимо как можно больше практики. Не «отсиживайтесь» на занятиях и не ограничивайтесь учебником в домашней работе. Для того чтобы заговорить на иностранном языке, необходимо на нем говорить.

Использование современных технологий: программное обеспечение персональных компьютеров; информационное, программное и аппаратное обеспечение локальной компьютерной сети; информационное и программное обеспечение глобальной сети Интернет при изучении дисциплины «Иностранный язык» позволяет не только обеспечить адаптацию к системе обучения в вузе, но и создать условия для развития личности каждого студента, (посредством развития потребностей в активном самостоятельном получении знаний, овладении различными видами учебной деятельности; а так же обеспечивая возможность реализации своих способностей через вариативность содержания учебного материала и использования системы разнообразных заданий для самостоятельной работы).

В ходе проведения всех видов занятий с привлечением технических средств значительное место уделяется формированию следующих умений и навыков: коммуникатив-

ность и способность работать в команде; способность решать проблемы; способность к постоянному обучению; умение работать самостоятельно; способность адаптироваться к новым условиям; умение анализировать, навык быстрого поиска информации.

Качество обучения существенно повышается при вовлечении обучающихся в олимпиадное и конкурсное движение.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: магнитофон, экран, проектор, ноутбук	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР04.	Стратегии поведения на собеседовании.	ролевая игра
ПР06.	План рабочего дня. Обязанности сотрудника.	групповая дискуссия, письменная работа
ПР10.	Знакомство и рекомендации. В офисе.	групповая дискуссия
ПР12.	Гостиница и гостиничное обслуживание. Гостиница и услуги для проведения конференций и деловых встреч. Выбор и заказ гостиницы по телефону.	ролевая игра
ПР13.	Форма делового письма. Реквизиты. Исходные данные. Тема. Обращение.	письменная работа
ПР15.	Виды деловых писем. Письмо-запрос. Встречный (повторный запрос)	тест
ПР19.	Подготовка переговоров и деловых встреч. Повестка дня.	групповая дискуссия
ПР24.	Совещания. Принятие решений. Оформление повестки дня совещания. Написание протокола совещания.	ролевая игра

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Зач02	Зачет	2 семестр	1 курс
Зач03	Зачет	3 семестр	2 курс
Зач04	Зачет	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (УК-4) Знает нормы и приемы ведения деловой коммуникации на иностранном языке

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает базовую лексику и грамматику иностранного языка знает лексику иностранного языка, соответствующую профессиональной деятельности знает требования к ведению деловой переписки на иностранном языке	ПР04, ПР06, Зач01

Задания к ролевой игре: ПР04

1 Вы являетесь начальником отдела кадров фирмы. Вам нужно заполнить вакансии секретаря, бухгалтера, торгового отдела и начальника отдела сбыта. Познакомьтесь с кандидатами. Скажите свои реплики и ответы на них по-английски.

– Здравствуйте. Ваше имя?
– Где Вы раньше работали?
– На какой должности?
– Есть ли у Вас отзывы с предыдущего места работы?
– На каких языках Вы говорите, пишете?
– Заполните, пожалуйста, анкету.
– Приходите послезавтра.

Задания к групповой дискуссии: ПР06

Ответить на вопросы на иностранном языке:

1 Что входить в обязанности сотруднику?
2 Что не водить в обязанности сотрудника?
3 Какие бывают профессии
4 Кем бы вы хотели стать?

Задания к письменной работе: ПР06

1 Составьте распорядок дня.
2 Прочитайте текст и выполните задания

английский

Задание 1.

A. Advantages of teleworking
B. The future
C. New ways of working
D. A trend towards teleworking

Home comforts at work

1. Technological advances have helped us to save time and effort in many areas of life. At work we already appreciate such benefits as computerization and fast communication via e-mail and satellites. There is now a growing trend towards moving technology into our home and staying there to work. A recent survey in the UK reported that one in five of the working population now spends at least part of the working week at home, "teleworking". But how attractive and feasible is teleworking really?

2. British Telecom, an employer who actively encourages its workers to work from home, claims that people who work from home are up to 20% more productive than those in the office. Having greater control over their working environment means that teleworkers are generally less stressed. A report in 1994 found that teleworkers were considered to be more productive, reliable and loyal than on-site staff. The teleworker saves money on office clothes and on travelling costs (the average office-based worker spends 480 hours per year commuting, the equivalent of 60 working days). The employer saves money, too; one company, Digital, who has one quarter of its workforce teleworking, calculated that the cost of setting up an office at home for an employee, approximately £3,500, was recouped within the first year. And considering the 19.8 billion gallons of exhaust fumes every day produced from commuters' cars, there are also gains for society in general.

3. British industry is changing. For instance, screen-based service industries have been replacing the manufacturing industries. There has also been a noticeable shift towards self-employment and people working on short-term contracts. A lot of work is now contracted out to freelance workers. In the USA, environmental awareness has played a role. The US Clean Air Act requires major employers to reduce the number of business journeys staff make into the office. As a consequence, giant companies such as AT&T and IBM have introduced an element of teleworking.Constantly improving technology supports this trend towards teleworking. Thanks to new software coming onto the market, the average PC will be able to automate phone dialling and act as an intelligent information centre for voice messages, electronic mail and faxes.

4. Even though there are disadvantages, such as teleworkers feeling isolated, lonely and frustrated, it seems that teleworking is here to stay. Indeed, it has been estimated that by the end of 1997, 2.25 million people in the UK will be working from home for at least three days a week. The figure will reach 5 million by the end of the century.

немецкий

1. Ratet mal: welcher Beruf ist das?

1) Er plant Häuser und Wohnungen.
2) Sie hat viel Fantasie, sammelt Informationen über die Mode, zeichnet neue Kleider.
3) Er will kranken Tieren helfen.
4) Sie arbeitet in der Schule und lehrt die Kinder.
5) Sie schneidet anderen Leuten die Haare kurz und macht verschiedene Frisuren.
6) Sie pflegt die Kranken und hilft den Patienten.
7) Er repariert Autos.
8) Er hat viel Fantasie und malt schöne Bilder.
9) Sie mag Kinder und schreibt Geschichten für sie.
10) Er interessiert sich für Computer und schreibt Computerprogramme.

французский

Exercise 1. Lisez le texte et mettez les verbs mis en valeur au présent:

LES ÉCOLES D'INGÉNIEUR

Les écoles d'ingénieurc'est une solide formations scientifique et pratique. Les relations étroites que les écoles entretiennent avec le monde de l'entreprise (1) **constituer** un point fort au plan pédagogique et professionnel. Il (2) **exister** en France plus de 250 écoles d'ingénieur. Ces écoles sont systématiquement soumises au contrôle de la Commission nationale des Titres d'Ingénieurs.

L'accès aux formations d'ingénieur dans les écoles fait l'objet d'une sélection sur dossier, sur épreuves ou sur concours.

Les frais d'inscription dans les écoles d'ingénieur publiques (3) **être** d'environ 500 euros par an.

Certains étudiants (4) **continuer** leur formation jusqu'à l'obtention du doctorat en sciences de l'ingénieur.

Ces enseignements sont assurés dans les laboratoires des écoles d'ingénieur qui (5) **coopérer** avec universités et structures industrielles de haut niveau.

Вопросы к зачету Зач01:

Беседа проводится по следующим темам:

1. Наименования профессий. Профессиональные качества.
2. Должностные обязанности. Поиск работы.
3. Стратегии поведения на собеседовании.
4. Структура компании. Карьерная лестница. Современный офис и офисное оборудование.
5. Обязанности сотрудника.
6. Рабочая среда. Мотивация. Создание благоприятного климата в коллективе. Теории мотивации.
7. Модели управления коллективом. Менеджмент. Качества, необходимые эффективному менеджеру. Постановка целей.

Письменные задания к зачету Зач01:

1.Составить резюме для приема на работу.
2. Составить план рабочего дня.
3. Написать емейл от лица менеджера компании.

Примерные письменные задания:
английский

I. Complete these sentences with the following words: *business trips, work, meet deadlines, shiftwork, promote, firefighter, working hours, accountant, shop, do flexitime*

1 Boris is a _____ from Omsk. He puts out fire.
2 Jim is 19 years old, He is a _____ assistant in a department store.
3 I _____ for a bank.
4 I work with money and numbers. I'm the company's Chief _____.
5 _____ in our office are from 6 a.m. through 10 p.m.
6 She has to stay up late in order to _____.
7 Young people were especially prefer to _____ so that they can work and study.
8 Doctors often have to do _____.
9 Employees of different countries usually go on _____ abroad.
10 Marie works hard and effectively so her boss decided to _____ her.

II. Match each jobs with a place of work.

1-CASHIER	A) OFFICE
2-MECHANIC	B) HOSPITAL
3-DOCTOR	C) COURT
4-LAWYER	D) GARAGE
5-SECRETARY	E) BANK

III. Exercise 3. Make true sentences using the correct form of the verb TO BE and possessive pronouns.

1. I _____ Spanish.
   a. is b. am c. are
2. He _____ American. _____ company _____ in France.
   a. is b. am c. are
2. They _____ from Italy. _____ customers _____ from all over the world.
   a. is b. am c. are
4. My work colleagues _____ my friends.
   a. is b. am c. are
5. English _____ important in my present job.
   a. is b. am c. are
6. We like our job. It _____ very interesting and challenging.
   a. is b. am c. are

IV. Fill in prepositions where necessary.

1. She's responsible _____ correspondence in our department.
2. Martine got a new job. He's employed _____ an advertising company.
3. My cousin is a computer programmer. She works _____ Microsoft.
4. At work I have to deal _____ a lot of paper work. It's awesome.
5. My brother is _____ charge _____ an accounting department at the Nissan regional office.
6. Rachel often has to go _____ business trips abroad. It's amazing.
7. Robert was good _____ physics. Now he's a chief engineer.

V. Make up sentences.

1. I / except / from / every / work / day / 9 to 5 / weekends.
2. he / and / from / but / works / Spain / is / lives / in the UK.
3. home / a / we / at / don't / have / computer.
4. she / on / live / the / floor / second.
5. she / every / on / goes / business trips / six months.
6. sales / wife / is / a / your / manager /?
7. new / is / where / office / your /?
8. Andrea / 9.00 / at work / before / is / usually
9. how / business / do / often / on / travel/you / ?
10. Sandra / a / from / home / month / once / works

Немецкий

1 Ordnen Sie:

1. Lehrerina. sich für Tiere interessieren
2. Arztb. Kinder gern mögen
3. Tierärztinc. gut zeichnen können
4. Schauspielerind. sich für Computer interessieren
5. Krankenschwestere. die Kranken heilen
6. Architektf. den Kranken Spritzen machen
7. Informatikerg. gern Häuser malen
8. Modedesignerinh. auf der Bühne auftreten

2 Welche der folgenden Wörter passen in die Lücken?

1. Ich arbeite (zu, für, von) eine Computerfirma in Amsterdam.

2. Ich (beschäftigt, bin tätig, verkaufe) im Verkauf und Marketing ….
3. Ich bin jetzt für die Verkäufe unserer Fertigung in ganz Europa (tätig, beschäftigt, zuständig).
4. Deutsch habe ich (auf, an, in) der Universität in Essen studiert.
5. Während meines Studiums habe ich zwei Sommer (nach, in, mit) Deutschland gearbeitet.
6. Da brauchte ich (Geschäftskorrespondenz, Freunde, Sprachkenntnisse), weil ich Briefe und Faxe in der deutschen Sprache schreiben musste.
7. Unsere Firma nimmt schon zum zweiten Mal (auf, an, in) der Messe in Hannover teil.
8. Und ich musste (an, in, auf) der Messe immer deutsch sprechen.
9. Ich habe viel (Bereich, Kontakt, Freunde) (mit, von, an) den deutschen Kunden im Verkauf.
10. Da muss man gute(Geschäftsbriefe, Kontakte, Deutschkenntnisse) haben.

3. Welche Punkte (a -j) gehören zu welchen (1-10)?

1. Wenn man Geschäftskontakte in Deutschland hat, …
2. Wenn man sich deutsch normal unterhalten kann, …
3. Zu ihrer Aufgabe gehört es, …
4. Eine meiner Aufgaben besteht darin, …
5. Jeder Fachmann muss ausreichende Fremdsprachenkenntnisse haben, …
6. Die deutsche Sprache ist für mich wichtig, …
7. Deutschland ist heute unser Hauptgeschäftspartner, …
8. Es macht einen guten Eindruck, …
9. Meine Deutschkenntnisse haben mir geholfen, …
10. Ich brauche gute Fremdsprachenkenntnisse,…

a. die Geschäftskorrespondenz in deutscher Sprache zu erledigen, bei Besprechungen, Sitzungen auf Geschäftsleitungsebene zu dolmetschen.
b. weil ich für die Verkäufe unserer Fertigung in Deutschland, in der Schweiz, in Österreich zuständig bin.
c. dass ich mit den Leuten deutsch spreche.
d Geschäftsbriefe auf Deutsch verfassen zu können.
e. und meine Deutschkenntnisse haben mir immer viele Vorteile in Deutschland gebracht.
f. das Vertrauen meiner deutschen Partner zu gewinnen.
g. weil ich mich besonders um den Export nach Deutschland kümmere.
h. um Fachliteratur des eigenen Tätigkeitsbereichs zu verstehen.
i. sind Deutschkenntnisse von Bedeutung.
j. wird die Atmosphäre leichter und freundlicher.

4 Вставьте союз в сложных предложениях. Помните, что союзы *weil* и *da* употребляются в сложноподчиненных предложениях,союз *denn*в сложносочиненных предложениях, поэтому он не влияет на порядок слов.

1. Mein Bruder sagt: «Ich werde immer fleißig sein, ... ich will gut lernen.» a) weil; b) da; c) denn
2. Wir fliegen immer bis Hannover mit dem Flugzeug, ... das Flugzeug schneller als der Zug ist. a) weil; b) da; c) denn
3. Da der Straßenverkehr hier sehr stark ist, … . a) müssen alle vor der Ampel stehenbleiben und auf das grüne Licht warten. b) alle müssen vor der Ampel stehenbleiben und auf das grüne Licht warten. c) alle vor der Ampel stehenbleiben und auf das grüne Licht warten müssen.

4. Hermann muss in die Apotheke laufen und die Arznei holen, ... seine kleine Schwester plötzlich krank wurde. a) weil; b) da; c) denn
5. Monika versteht Olaf aus der Schweiz nicht, … sie hat Deutsch in der Schule nicht gelernt, sie hat Englisch gelernt. a) weil; b) da; c) denn
6. Ich komme zu dir am Abend nicht, … ich viel heute arbeiten werde. a) weil; b) da; c) denn
7.… Alex die Haustür nicht zumachte, lief die Katze schnell auf die Straße. a) weil; b) da; c) denn
8. Er besucht das Museum so selten, … er keine Zeit hat. a) weil; b) da; c) dass
9. … es heute stark regnete, ging ich nicht spazieren. a) da; b) weil; c) wie
10. Ich fahre morgen nicht aufs Land, … das Wetter zu kalt ist. a) denn; b) da; c) weil

5-Lesen Sie den Lebenslauf von Janina Sommer. Antworten Sie auf die Fragen. Wählen Sie die richtige Antwort.

LEBENSLAUF

Persönliche Daten
NameJanina Sommer
Adresse:Friedrich-Naumann-Str. 4, 65195 Wiesbaden
Telefon:06 11 –
e-mail-Adresse:Janina@aol
Familienstandledig
Staatsangehörigkeit Deutsche
Geburtsdaten:13. November 1974 in Marburg/Werda
Berufliche Qualifikation
seit 09/1996Qualifikation zur Werbekauffrau
Privates Institut für Marketing und Kommunikation,
Wiesbaden (Abschluss: Juli 1998)
schulische Ausbildung/Studium
1993 – 1996Studium im Fachbereich Bauingenieurwesen
Fachhochschule Gießen-Friedberg
1991 – 1993Landschulheim Steinmühle, Marburg-Cappel
Abschluss: Abitur
1984 – 1991Gesamtschule Kirchhain, Kirchhain
1980 – 1984Grundschule Südschule, Stadtallendorf
Berufliche Erfahrungen
01.09.1997 - 18.12.1997Praktikantin im Marketingbereich
GuerlainParfumeur GmbH, Wiesbaden
05.03.1997 – 15.05.1997Telefoninterviewerin
Enigma Institut für Markt- und Sozialforschung
15.02.1995 – 30.09.1995Flugbegleiterin auf Zeit
Condor Flugdienst GmbH, Kelsterbach
Herbst 1992Merchandiser
Timmermanns, Marburg-Cappel
07/1990, 1991, 1992Ferientätigkeit im Versand
Hoppe AG, Stadtallendorf
SprachkenntnisseEnglisch in Wort und Schrift
Französisch Grundkenntnisse
EDV-KenntnisseWord, Excel, PowerPoint
Adobe Illustrator, Photoshop, Express Grundkenntnisse

1 Wann ist Janina Sommer geboren?
A) 1975, B) 1990, C) 1997; D) 1974
2. Was ist sie von Beruf?
A) Lehrerin, B) Dolmetscherin, C) Ärztin, D) Werbekauffrau
3. Welche Fremdsprachen kennt sie?
A) Englisch und Spanisch, B)Englisch und Französisch, C)Englisch und Russisch, D) Französischund Russisch
4. Welche Berufliche Erfahrungen hat Janina Sommer?
A) Friseuse, B) Dolmetscherin, C) Telefoninterviewerin, D) Sekretärin

Французский

Exercise 1. Complétez les phrases avec les noms des professions:

1. Laura est _____. Elle aide avec la solution des problèmes juridiques.
2. Marc est _____. Il guérit les gens.
3. Paul est _____. Il conduit l'autobus.
4. Je suis _____. Je travaille à l'usine.
5. Pierre est _____. Il travaille à l'école.
6. Marie et Sopie sont _____. Chaque jour elles vont à la banque.
7. Michel est _____. Il vend les chaussures.

Exercise 2. Complétez les phrases par les adjectifs.

1. Notre réceptioniste est très _____. Il sourit toujours aux visiteurs.
2. Notre comptable est très _____. Elle fait bien son travail.
3. Je suis _____ . J'ai beaucoup d'amis.
4. Il est _____ . Il travaille jour et nuit.
5. Mon ami est _____. Il ne veut pas travailler.

Exercise 3. Complétez cette information par les forms du verbe "être".

Je m'appelle Jean Dupont. Je (1)… Français et j'habite Marseille. C' (2)… ma ville natale. J'ai 18 ans. Je (3)… né le dix sept janvier. Actuellement je … étudiant en informatique. Je (4)… en première année. Je me prépare au métier du programmeur. J'aime les mathématiques, la physique, la chimie et j'adore mon ordinateur. Je m'intéresse aussi aux langues étrangères. J'étudie l'anglais et le russe. Je parle un peu allemand, parce que mes parents (5)… de Strasbourg. Je souhaite voyager pour parfaire mes connaissances en anglais et en russe et pour découvrir des cultures différentes. J'aime le sport et je joue au foot. Je visite le théatre, le cinéma et les expositions.

Exercise 4.Complétez les phrases par les mots suivant le contexte.

1. Serge _____ 2000 euros par semaine.
2. Je ne travaille pas à plein temps, donc j'ai _____.
3. Mon ami va souvent en _____.
4. Sophie est _____ du département de coptabilité.
5.Vos _____sont de 9 h. du matin jusqu'à 6 h. du soir.
6. Je travaille _____ et je suis occupé toute la journée.
7. Jean est _____, il ne vas pas au bureau.
8. Je dois _____ pour terminer le projet à temps.

9. Qui est à la tête _____ ?
10. Mon travail prévoit la _____.

Exercise 5. Apprenez ces verbes et conjuguez les au présent (forme affirmative, négative et interrogative):

Habiter – жить
Etudier – изучать
Travailler – работать
Parler – говорить
Entrer – входить
Porter – нести
Apporter – приносить
Voyager - путешествовать
Visiter - посещать
Regarder – смотреть
Montrer – показывать
Concerner - касаться
Répéter – повторять
Continuer – продолжать
Présenter – представлять
Penser – думать
Souhaiter - желать
Préférer – предпочитать
Adorer–обожать

Exercise 6. Complétez ces phrases par les mots suivants:

candidature recrutement curriculum vitae poste qualités

1. Notre firme cherche une personne pour le …..... du responsable des ventes.
2. Vous devez avoir les …..... suivantes: communicativité et mobilité.
3. La ….. doit avoir 3 ans d'expérience.
4. Une annonce de ….. est publiée dans les jounaux.
5. Le …..... doit être envoyé à l'adresse de la firme.

Structure de CV

1. Information personnelle / Profil
2. Formation
3. Experience
4. Qualités
5. Information supplémentaire

ИД-5 (УК-4)
Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет работать со специальной литературой на иностранном языке (со словарем)	ПР10, ПР12, Зач02

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
понимает устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы на иностранном языке осуществляет публичные выступления: сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) на иностранном языке умеет составлять деловые письма на иностранном языке	

Задания к групповой дискуссии: ПР10

1 Составьте диалог-знакомство в офисе, используя стандартные клище и фразы на иностранном языке

2 Представьте, что вы директор фирмы. Познакомьте нового сотрудника с коллективом

Задания к ролевой игре: ПР12

1 Вы являетесь сотрудником гостиницы. Вам ответить на вопросы человека, который заказывает гостиничый номер по телефону. Побеседуйте с ним по телефону, ответит на все его вопросы.

Вопросы к зачету Зач02:

Беседа проводится по следующим темам:

1. Приветствие и знакомство. Персонал фирмы.
2. В офисе.
3. Гостиница и гостиничное обслуживание. Гостиница и услуги для проведения конференций и деловых встреч. Выбор и заказ гостиницы по телефону.
4. Форма делового письма. Реквизиты. Исходные данные. Тема. Обращение.
5. Текст и стиль делового письма. Оформление конверта. Работа с электронной почтой.
6. Виды деловых писем.
7. Сопроводительное письмо. Принятие предложения о работе. Отказ работодателя на заявление о работе.

Письменные задания к зачету Зач02:

Выполнить письменные задания:

1. Составить визитные карточки.
2. Составить рекомендации персоналу.
3. Составить план подготовки к деловой поездки.
4. Составить план поведения бизнес-конференции.
5. Составить письмо (по выбору).
6. Составить электронное письмо (по выбору).

Примерные письменные задания:

Английский

1 Complete the sentences with the correct form of these words.

For example: *manage ─ manager*

employ / produce / manufacture / China / promote / manage / retail

1 Mr Yang is _____. He's from Beijing.
2 The company has more than 10,000 _____.
3 Mr Petrov is the project _____.
4 We are a big _____ and our shops sell many different things.

5 We sell many of our _____ in other countries.
6 We are a _____ company. We make plastic boxes.
7 The marketing department _____ the new services.

2 Choose a word to complete the paragraph.

network / challenge / conference / multinational / members

We work for a (1) _____ company. Its headquarters are in New York. New technology is always a big (2) _____ for everyone. All our IT team (3) _____ usually attend the international (4) _____ so they can learn what is new. There they can (5) _____ and make contact with a lot of possible new customers.

3 In which paragraph are the following things mentioned?

1 the location of head office _____
2 a personal opinion _____
3 the journey to work _____
4 modern technology _____ and **5** _____
6 types of teams _____
7 the owner of a company _____
8 sales of products _____

a) We sell less than 10% of our goods in the home market country. We make clothes for other companies, who sell them in different countries.
b) The founder of our company is fifty years old. He owns 85% of the company and is the chairperson.
c) We are a multinational company with headquarters in Paris. Many staff work with people from different countries on our projects. Good communication is very important. Some people live in one country but regularly commute to another country, especially in Europe.
d) I think I spend too much time away from home. I travel all the time for my job and I miss my family. I think we can use things like video conferencing for many of my meetings.
e) Our employees work in teams so they need to understand each other and communicate well. Our teams are formal and all the members are from this company. Other companies have international teams.
f) Teamwork is important for many companies today, especially in multinational companies. This is easy today because of the internet and mobile phones.

4 Complete the conversation with one of these phrases.

type of company / is it /do you / How many / are its / It's a / does it / I'm / are you / What's

1 Hello. _____ your name?
Fritz Scheiner.
2 What company _____ with?
AR Geissling.
3 What _____ is it?
4 _____ manufacturing company.
5 What _____ make?
Electronic products for the home.
6 What _____ do?
7 _____ the sales manager.
8 _____ employees does it have?
About 600.

9 Where _____ based?
In Zürich.
10 Where _____ factories.
In China.

5 Choose the correct word.
1 The goods are made in our *factory/manufacturer* in Spain.
2 George Morden is the *finder/founder* of the company.
3 Our *headquarters/top offices* are in Dubai.
4 The company *specialises/interests* in making shoes.
5 His company *produces/products* electrical goods.
6 We sell our products in *retail/manufacturing* outlets in Europe.
7 The new company is very *profit/profitable*.
8 We are based in Korea, but we have *subsidies/subsidiaries* in many other countries.
9 The company *employees/employs* over 10,000 people.
10 The *human/people* resources department find staff for a company.

Немецкий

I. Finden Sie die passende Übersetzung:
1. Geschäft, n a. отделкадров
2. Verkaufsabteilung, f b. филиал
3. Finanzabteilung, f c. искать
4. Personalabteilung, f d. производить
5. Forschungsabteilung, f e. различный
6. Geschäftsführer, m f. магазин (фирма)
7. Niederlassung, fg. руководительпредприятия
8. Verhandlungen (pl.) h. компетентность
9. Vertreter, mi. гибкий (очеловеке)
10. Fachwissen, nj. бухгалтерия
11. führenk. переговоры
12. herstellenl. возможный
13. gehörenm. вести, руководить
14. suchenn. принадлежать
15. abschließeno. коммуникабельный
16. verschiedenp. представитель
17. eventuellq. заключатьконтракт
18. kommunikationsfähigr. отделсбыта
19. flexibels. научно-исследовательский отдел

II.Bilden Sie Substantive von: herstellen, vertreten, unternehmen, führen, leiten, forschen, verkaufen,kaufen,gründen, arbeiten, durchführen, besprechen.

III. Finden Sie den Satz mit Passiv.
1. Der Fachhändler muss heute ein qualifizierter Manager werden. 2. Die Preissituation auf dem Lebensmittelmarkt wird nach Regionen und Sortimenten analysiert. 3. Heute sind die Kenntnisse im Bereich «Marketing» nützlich geworden. 4. Unsere Hochschule wird die Fachleute für kommerzielle Tätigkeit ausbilden.

IV. Finden Sie eine passende Übersetzung.
Unser Programm für die nächsten Wochen muss völlig geändert werden.

1. должна изменить; 2. нужно было изменить; 3. можно изменить; 4. должна быть изменена.

V. Wo ist Passiv?

a) Mein Vater wurde Geschäftsleiter, weil ihm in der Hochschule für Handel viele Spezialfächer leicht fielen.
b) Von meinem Vater wurden an der Handelshochschule viele Spezialfächer fleißig studiert.
c) Mein Vater hat an der Handelshochschule viele Spezialfächer fleißig studiert.
d) Das Reichstagsgebäude hat man restauriert und jetzt wird es von vielen Touristen viel fotografiert.
e) Das Wetter wurde gestern warm, aber heute wird es wieder kalt.
f) Im Sommer waren unsere Studenten in Deutschland, bald werden sie wieder in die BRD fliegen.
g) Die Fahrkarten werden wir morgen auf dem Bahnhof kaufen.
h) Die Fahrkarten werden morgen auf dem Bahnhof gekauft.
i) Die Fahrkarten müssen wir morgen auf dem Bahnhof kaufen.

Французский

Exercise 1. *Trouvez dans le texte les mots et expressions qui se rapportent à la structures de différents types de sociétés:*

1. L'entreprise individuelle	
2. EURL	
3. SARL	
4. SA	

Exercise 2. Complétez les dialogues.

a)

- Allô? Qui est à l'appareil?
- Mme Bardier. M. Forestier, s'il vous plait!
- Un instant. Ne quittez pas (некладите трубку) …Restez en ligne (оставайтесь на линии) … Je regrette, M. Forestier est absent. Vous laissez un message (оставите сообщение)?
- Non, non, ça ne fait rien. Je rappellerai (перезвоню).
- Très bien. Au revoir!
- _____ !

b)

- M. Forestier?
- Lui-même.
- Mme Bardier à l'appareil. Je veux participer au séminaire.
- Alors venez me voir. Demain à 2 heures, cela vous convient?
- Oui, d'accord. _____!
- Au revoir, madame!

Exercise 3. **Lisez et mettez les mots suivants au lieu de points:**

S.A.R.L; ses biens personnels; société; capital; associés;

Une S.A.R.L. est constituée par un ou plusieurs **1)** _____.

La responsabilité d'un entrepreneur individuel est total. En cas de dettes, il doit rembourser avec **2)** _____.
Le **3)** _____ minimum d'une S.A. est de 1 000 €.
Il faut être au moins sept associés pour créer une **4)** _____.
Dans une société de personnes, un associé ne peut quitter librement la **5)** _____.

Exercise 4. **Lisez le dialogue et complétez le par les mots suivants:**

Demander; présenter; plus spacieuse; concessionnaire

Monsieur Lelarge?
− Oui.
− Bonjour, Monsieur Lelarge. Je suis Bernard Polux, le nouveau **1)** _____ Renault de votre quartier.
− Bonjour.
− Savez-vous que notre Clio vient d'être élue voiture de l'année?
− Oui, oui, je sais.
− Qu'en pensez-vous?
− Oh, moi, vous savez, j'ai déjà une voiture et ça me suffit.
− Et quelle est votre voiture, Monsieur Lelarge?
− Une Super X.
− Vous avez des enfants?
− Oui.
− Puis-je vous **2)** _____ combien?
− Trois.
− Trois enfants! Et vous arrivez a tout caser dans votre Super X?
− C'est vrai que c'est un peu juste.
− Finalement, vous aimeriez une voiture **3)** _____, n'est-ce pas?
− Si vous me la donnez!
− Eh bien je peux déjà vous la **4)** _____…
− Si vous voulez…

Exercise 5. **Réunissez les définitions et les termes:**

1. onéreux, -euse	a. l'apport
2. payer de l'argent	b. la régie
3. la somme d'argent	c. l'effectif
4. l'entreprise industrielle et commerciale de caractère public	d. verser
5. le personnel de l'entreprise	e. cher

ИД-6 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой коммуникации на иностранном языке

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками разговорной речи, основными грамматическими конструкциями, характерными для профессиональной речи на иностранном языке участвует в дискуссиях, совещаниях, переговорах на профессиональные темы на иностранном языке владеет основными навыками письма, необходимыми для ведения деловой документации и переписки на иностранном языке	ПР13, ПР15, ПР19, ПР24, Зач03,Зач04

Задания к письменной работе: ПР13

английский

1. Use the words from the box to fill in the blank spaces in the dialogue:

flight, see, time, help, have, airport, take, seats, leave

Agent: Cathay Pacific Airways. Can I 1. _____ you?

Jake: Yes. I need a 2. _____from Tokyo to New York on Friday. Do you have any 3. _____?

Agent: Let me 4. _____. Yes, I 5. _____ on the 5:30 flight.

Jake: Five thirty! What's the check-in 6. _____?

Agent: One hour economy. Thirty minutes business class. Will you take that?

Jake: No, I won't get to the 7. _____ in time. When will the next flight 8. _____?

Agent: There won't be another direct flight on Friday. There will be one on Saturday at the same time.

Jake: Fine, I'll 9. _____ that.

Agent: Just let me check. Oh, I'm sorry, that flight's full.

2 Put the verbs in brackets into the present continuous or present simple.

1 The company _____ (become) a market leader.
2 We _____ (not work) at the moment. We are on holiday.
3 Our company _____ (produce) thousands of cars every year.
4 We _____ (try) to buy another company at the moment.
5 I usually _____ (telephone) customers in the morning.
6 He _____ (write) the report now.
7 They _____ (make) different kinds of machines for hospitals.
8 He _____ (always drive) to work.
9 This week he _____ (take) the train because his car isn't working.
10 They _____ (do) a SWOT analysis now.
11 We often _____ (invest) in new companies.
12 They _____ (build) a new factory in China.
13 She _____ (have) a lot of experience in this industry.

немецкий

Задание 1 Richtig oder falsch

1 Sie möchten vier Tage in diesem Hotel bleiben.
2 Sie brauchen zwei Nummern. Ein Doppelund ein Einzelzimmer.
3 Hat das Hotel kinen Aufzug.
4 Im Hotel gibt es keinen Gepäckträger.
5 Es gibt die Zimmer, die die Gäste brauchen, aber sie liegen auf verschiedenen Etagen.

- Guten Tag. Wir freuen uns, Sie in unserem Hotel zu begrüßen. Wie kann ich Ihnen helfen?
- Wir möchten drei Tage in Ihrem Hotel bleiben.
- Haben Sie im Voraus ein Zimmer gebucht?
- Nein, wir haben nicht gebucht.
- Welche Nummer möchten Sie?
- Wir brauchen zwei Nummern. Ein Doppelund ein Einzelzimmer. Es wäre toll, wenn die Zimmer nahe beieinander liegen würden.
- Ich werde jetzt nachsehen, ob wir genug Zimmer haben.
- Gut, wir werden warten.

- Wir haben die Zimmer, die Sie brauchen, aber sie liegen auf verschiedenen Etagen. Leider sind die restlichen Zimmer entweder belegt oder gebucht.
- Ich verstehe. Gut, wir werden diese Zimmer nehmen.
- Dann füllen Sie bitte dieses Formular aus. Wenn Sie Fragen haben, werde ich Ihnen helfen.
- Hier, nehmen Sie den Fragebogen. Haben wir es richtig aufgefüllt?
- Das stimmt. Ihre Zimmer sind 305 und 410 in der dritten und vierten Etage.
- Haben Sie einen Gepäckträger? Wir haben viele Dinge bei uns. Sie müssen zu den Zimmern getragen werden.
- Natürlich, ich werde jetzt den Gepäckträger anrufen. Er nimmt die Sachen und zeigt Ihnen Ihre Räume.
- Hat das Hotel einen Aufzug oder müssen Sie die Treppe nehmen?
- Wir haben dort am Ende des Korridors einen Aufzug.
- Großartig. Danke für die Info.
- Bitte. Genießen Sie Ihren Urlaub.

II. Wählen Sie die richtige Variante:

1. Die Fa. entwickelt eigene Technologie und … mit dieser Technologie eigene Konsumprodukte … .
a) nimmt … teil; b) stellt … her; c) ruht sich … aus; d) bildet heran.
2. Seine Diplomarbeit beschäftigt sich mit ….
a) Auswahl; b) Bedeutung; c) Studium; d) Automobilbereich.
3. Bei ihnen braucht man viel … , denn die meiste Korrespondenz ist auf Englisch. a) Kunden;
b) Geräte; c) Studium; d) Englisch.
4. Er … persönliche Kontakte mit den wichtigen Käufern … .
a) wurde … geknüpft; b) hat … geknüpft; c) ist … zu knüpfen; d) wird … geknüpft.
5. Seine Deutschkenntnisse haben ihm geholfen, das Vertrauen seiner deutschen Partner … .
a) zu gewinnen; b) gewonnen; c) gewinnt; d) gewinnen.
6. Sie handelt also mit einer großen … von Produkten.
a) Entwicklung; b) Bedeutung; c) Kunden; d) Auswahl.
7. Von Beruf war diese junge Frau als Bankangestellte in der Abteilung für … tätig.
a) Fachkenntnisse; b) Kreditkarten; c) Geräte; d) Ausbildung.
8. Sie hat an der Minsker Linguistischen Universität Deutsch studiert, um … zu werden.
a) Dolmetscher; b) Verwalter; c) Vertreter; d) Wirtschaftsingenieur.
9. Die Arbeit bei ZEISS-BELOMO … Thomas sehr.
a) stellt, b) gefällt; c) stimmt; d) ist.
10. Dieser Betrieb ist seit vorigem Jahrhundert … bekannt.
a) normal; b) mehrmals; c) weltweit; d) leicht.
11. Sie dolmetscht bei … , bei Sitzungen.
a) Korrespondenz; b) Besprechung; c) Geschäftsbeziehung; d) Verantwortung. 12. In Kejriwal Enterprises ist er für Honigexport und Lederexport … und hat dafür die finanzielle Verantwortung.
a) zuständig; b) tätig; c) bekannt; d) eröffnet.
13. Seine schwachen Deutschkenntnisse haben ihm immer viele … in Deutschland gebracht.
a) Nachteile; b) Geschäfte; c) Probleme; d) Beispiele.

французский

1. Mettez les verbs au passé compose:

1. Il _____(travailler) dans une banque l’année passée.

2. Elle _____(vivre) à Moscou pendant deux années.
3. Nous _____(aimer) le foot.
4. Pierre _____(jouer) de la guitare.
5. Je _____(partir) pour Paris en vacances.
6. Ils _____(étudier) le droit.
7. Anne et Marie _____(rester) dans leur ville natale.
8. Elle _____(se lever) tôt ce matin.
9. Vous _____(devenir) forts en français.
10. Tu _____(trouver) cette information à l'Internet.

Тестовые задания к ПР15 (примерные)

английский

1 Underline the correct word.

1 The CEO *arrives/arrive* at six o'clock this evening.
2 They *makes/make* cars in Korea.
3 He *don't/doesn't* work for an American company.
4 *Does/Do* the employees work hard?
5 *Do/Does* you have John's address?
6 She works as *a/the* designer.
7 I always *leaves/leave* the office at 5.30pm.
8 He sometimes *have/has* lunch in a restaurant.
9 We *are/is* interested in sports.
10 Are you Isabel? Yes, I *are/am.*
11 Does he *live/lives* in Paris?
12 I work for *a/the* big company. It's called Hewlett Packard.

немецкий

I. Wählen Sie das richtige Wort:

1. Der Geschäftsführer ist ein zuverlässiger Fachmann und ist auch kommunikationsfähig und … .
a) konkurrenzfähig;
b) stolz;
c) modern;
d) mannigfaltig
2. Wir spezialisieren uns auf Büroausstattung; um es genau zu sagen: auf elektronische … .
a) Vertreter;
b) Messen;
c) Preise;
d) Bürogeräte
3. Wir können unsere Kunden … , dass unsere Produkte zuverlässig sind.
a) versichern;
b) widmen,
c) analysieren;
d) erreichen
4. Die Firma hat viele …, sie wächst und entwickelt sich ständig.
a) Preise;
b) Beschäftigte;
c) Bewerber;
d) Bewerbungsschreiben

5. Sie wollen jetzt die Vorteile des Europäischen Binnenmarkts … .
a) ausnutzen;
b) erreichen;
c) versichern;
d) arbeiten
6. Die Bürokauffrau der Firma N. hat viele … , die ihr mit der Arbeit helfen.
a) Vorteile;
b) Arbeitsmittel;
c) Nachteile;
d) Pflichten
7. Sie hat gute … mit Kollegen der Fa. und komfortable Arbeitsbedingungen.
a) Kontrolle;
b) Beschäftigte;
c) Beziehungen;
d) Erzeugnisse
8. Die … ist zweckmäßig und funktionell.
a) Beziehungen;
b) Verantwortung;
c) Anerkennung;
d) Büroeinrichtung
9. Sie bekommt allgemeine Information über den … von Computer im Büro, über die Computersprachen.
a) Gebrauch;
b) Vertrag;
c) Markt;
d) Bewerber
10. Ihre Pflichten sind: Termine vorbereiten, mit Kunden aus dem In- und Ausland sprechen, Verträge schreiben, … besuchen.
a) Ergebnisse;
b) Messen;
c) Kataloge;
d) Computer
11. Unsere Firma möchte gerne auch mit Frankreich Verbindungen … .
a) anknüpfen;
b) anzuknüpfen;
c) geknüpft;
d) geknüpfen
12. Wir haben unsere Ausgangsposition auf dem … zu analysieren.
a) Betriebsklima;
b) Marktforschung;
c) Markt;
d) Bürogerät
13. Wir exportierten die … in andere Länder.
a) Abteilungen;
b) Termine;
c) Erzeugnisse;
d) Märkte
14. Meine Arbeit macht mir Spaß, und ich bin sehr glücklich in unserer Firma zu … .
a) arbeiten;

b) gearbeitet;
c) arbeite;
d) zu arbeiten

французский

1. Employez les prépositions suivant le sens:

1. Mon frère travaille ____ ingénieur.
2. Il travaille _____ l'entreprise "Danon".
3. Il est responsable ____ service des ventes.
4. Il va souvent _____ mission d'affaire.
5. Il travaille ____ 8 h. du matin _____ 5 h. de l'après midi.
6. Il travaille ____ plein temps.
7. Il a affaire _____ l'informatique de l'entreprise.

2. **Complétez le texte par les verbes:**

commençe rejète sont contraste

LA STRATÉGIE DE LEGO

Le fabricant de jouets danois Lego, dont la devise est: "Les enfants sont des enfants et ce **1)** _____ les mêmes partout dans le monde", est devenu une société vraiment internationale en commercialisant ses jouets éducatifs de manière identique dans plus de cent pays. Récemment, Lego s'est cependant trouvé confronté à une dure concurrence avec les produits similaires, meilleur marché, en provenance du Japon, des États-Unis et d'autres pays. Aux États-Unis, Tyco, l'un des principaux concurrents **2)** _____ à emballer ses jouets dans les seaux en plastique qui, après les jeux, peuvent être utilisés pour le rangement. Cette approche utilitaire **3)** _____ avec les élégants emballages transparents de Lego utilisés dans le monde entier. La direction américaine de Lego sollicite du Danemark l'autorisation d'emballer ses jouets dans des seaux. Le siège 4) _____ catégoriquement cette demande.

Задания к групповой дискуссии: ПР19

1 Составьте диалог. Рассмотрите в нем преимущества деловых совещаний (заседаний) перед другими видами управленческой деятельности: (в ходе обсуждения предлагаются и рассматриваются разнообразные подходы к решению проблемы; проявляется и усиливается ответственность и взаимопонимание между участниками совещания; участникам совещания, как правило, предоставляется возможность свободного обмена мнениями по проблеме; в процессе выработки решения используется значительный объем информации и знаний участников совещания; имеется возможность принятия обоснованных, конкретных решений), а также недостатки деловых совещаний (размывание ответственности за принимаемые решения; велико и не на пользу качеству принимаемых решений влияние сильных личностей — менеджеров; процесс подготовки и проведения совещания требует значительно больших, по сравнению с другими видами управленческой деятельности, затрат времени и средств.)

2 Представьте, что вы директор фирмы. Проведите деловое совещание с сотрудниками своей фирмы.

Задание к ролевой игре: ПР24

1 Представьте, что вы директор фирмы. Проведите деловое совещание с сотрудниками своей фирмы. Определите повестку дня совещания, по окончанию, напишите протол совещания, используя стандаотные клише и выражения.

Вопросы к зачету Зач03:

Беседа проводится по следующим темам:

1. Способы выражения согласия и несогласия. Виды переговоров.
2. Тактика ведения переговоров. Навыки ведения переговоров.
3. Подготовка переговоров и деловых встреч. Повестка дня.
4. Деловые партнеры. Переговоры. Правила хорошего тона. Телефонные переговоры как форма деловой коммуникации. Заседания. Переговоры. Эффективное выступление руководителя. Формирование индивидуального стиля выступления.

Письменные задания к зачету Зач03:

Выполнить письменные задания:

1. Составить повестку дня переговоров.
2. Составить выступление на переговорах.

Примерные письменные задания:

Английский

I. Complete these sentences with the following words: *from, I'm, my, name's, she, you*

1. _____ Emma. Emma Schneider, from Habermos in Hamburg.
2. Good morning. _____ name's Shi Jiabao.
3. My _____ Akim, by the way. Akim Anyukov.
4. How do you do. I'm Nuria Sosa, _____ RTASeguros.
5. Are _____ Mr Eriksson?
6. This is Anita Goldberg. _____ is our marketing manager.

II. Match each word with its Russian equivalent.

1. boss	a) консультант
2. employer	b) работодатель
3. employee	c) секретарь
4. colleague	d) менеджер, управляющий
5. sales representative	e) торговый представитель
6. consultant	f) сотрудник, служащий
7. manager	g) начальник
8. secretary	h) коллега

III. Complete the sentences with there is / there are.

1. _____ several flip charts in the meeting room.
2. _____ a multimedia projector for presentations.
3. _____ a phone over there, feel free to use it.
4. _____ always lots of people at the reception area.
5. Are there any breakout spaces in the office? Yes, _____ one down the hall.
6. _____ three production managers in our company. Which one do you need?

IV. Use the words from the box to fill in the blank spaces in the dialogue:
flight, see, time, help, have, airport, take, seats, leave

Agent: Cathay Pacific Airways. Can I 1. _____ you?
Jake: Yes. I need a 2. _____from Tokyo to New York on Friday. Do you have any 3. _____?
Agent: Let me 4. _____. Yes, I 5. _____ on the 5:30 flight.
Jake: Five thirty! What's the check-in 6. _____?
Agent: One hour economy. Thirty minutes business class. Will you take that?
Jake: No, I won't get to the 7. _____ in time. When will the next flight 8. _____?
Agent: There won't be another direct flight on Friday. There will be one on Saturday at the same time.
Jake: Fine, I'll 9. _____ that.
Agent: Just let me check. Oh, I'm sorry, that flight's full.

V. Read the text and decide if the statements below are true or false.

Welcome to St Regis

The St Regis is a five-star hotel in Shanghai, just 35 minutes from the city's new international airport (distance: less than 20km). It is in the Pudong area, one of the most dynamic financial and commercial centres in the world. But for the business traveller interested in culture and history, there are also many attractions, such as the Jade Buddha Temple and traditional Chinese gardens.
St Regis has 328 luxurious rooms. Each room offers voicemail, free access to high-speed broadband and wireless Internet connection, as well as in-room movies, a CD and video library and flat-screen TV.
A unique feature of the hotel is that each guest can enjoy the services of a personal assistant called the St Regis Butler. The butler takes full responsibility for your comfort from check-in till check-out and can also help you with the organisation of your business meetings.
There is also a sauna, a fitness centre, a tennis court, an indoor swimming pool and a spa where you can relax.
On the top floor, the award-winning Italian restaurant offers fantastic panoramic views of the city.
There are two other restaurants: one is authentic Chinese and the other offers a wide variety of international dishes.
St Regis has a round-the-clock business centre and 13 meeting rooms with multimedia equipment and space for up to 880 people.

1. Can you watch films and videos at St Regis? Yes / No
2. Can you use your computer in your room? Yes / No
3. Can you reach the airport on foot? Yes / No
4. Can you swim at the hotel? Yes / No
5. Can you eat only Chinese food in the hotel? Yes / No
6. Can you play golf at the hotel? Yes / No
7. Can you hold a meeting for 1000 participants? Yes / No

Немецкий

1. Freunde, ... nicht gleichgültig!

a) sind b) seid c) sein

2. ... eurer Versprechen nicht!

a)Vergesst b) Vergessen c)Vergissen

3. ... dich zu den Verwandten geduldsam!

a) Verhalten b) Verhalte c) Verhält

4. ... Sie sich wie zu Hause!

a) Fühlen b)Fühlt c) Fühlet

5. ... wir heute ins Theater gehen!

a) Wollt b) Wollen c) Wollten

6. Peter, ... an die Tafel!

a) geht b) geh c) gehen

7. Jungen, ... den Müttern bei der Arbeit!

a) helfen b) helft c) helfet

8. Schüler, ... immer fleißig !

a) sind b) seid c) sein

9. „Paul, ... schnell zur Großmutter!“ – sagte die Schwester.

a) läuft b) lauft c) laufen d) laufe

10. Die Lehrerin sagt: "Irma, ... mir bitte dein Heft!"

a) gebt b) gib c) gibt

II

1 in das Hotel einchecken	a очередь на такси
2 beispielsweise	b полёт без промежуточных посадок
3 die Taxischlange	c остановиться в гостинице
4 der Geschäftstermin	d деловая встреча/время деловой встречи
5 das Angebot	e самое удобное сообщение
6 der Nonstopflug	f например
7 die günstigste Verbindung	g предложение

III

kommen an, bestellt, fliegt ab, rufe zurück, erreichst, rufen an, nimmt ab.

1. Wann (abfliegen) die Maschine? 2. Wann (ankommen) Sie in London? 3. Für wann (bestellen) die Sekretärin das Hotelzimmer? 4. (Anrufen) Sie die Fa. Seifert! 5. Es klingelt und Herr Förster (abnehmen) den Hörer. 6. Unter dieser Nummer (erreichen) du mich täglich. 7. Ich (zurückrufen) heute abend.

IV

beträgt, wiegen, kommen, es gibt, bezahlen, buchen, mitnehmen, sind, teilen ... mit

Liebe Fluggäste! Bitte ____ (1) Sie Ihren Flug frühzeitig bei einem Reisebüro der Lufthansa und ____ Sie uns ____ (2) , wenn Sie Ihre Reisepläne ändern. Bitte ____ (3) Sie rechtzeitig zum Flughafen, damit Sie genug Zeit für Formalitäten (Zollkontrolle, Paßkontrolle, Gepäckabfertigung) haben. Annahmeschlußzeiten für unsere Flüge ____ (4) in verschiedenen Flughäfen unterschiedlich: Berlin Tegel - 20 min, Frankfurt, München, Dresden - 30 min; Moskau - 45 min usw. … (5) verschiedene Ermäßigungen: für Kleinkinder unter 2 Jahren - 90 %, von 2 bis 11 Jahre - 50 %, für Jugendliche (12 - 24 Jahre) und Studenten (bis 26 Jahre) - 25%. Im internationalen Verkehr (außer USA/Kanada) ____ (6) das Freigepäck in der Economy-Klasse 20 kg, in der Business-Klasse 30 kg und in der Ersten Klasse 40 kg. Das Handgepäck (55 cm x 40 cm x 20 cm) darf nur 10 kg _____ (7) . Bei allen internationalen Reisen können Sie zusätzlich

kostenlos als Handgepäck _____ (8) : 1 Mantel, 1 Handtasche, 1 Regenschirm, 1 Kamera, 1 Fernglas, Reiselektüre, Kindemahrung, Babytragkorb. Für das Übergepäck _____ (9) Sie pro 1 kg 1 % des einfachen Flugpreises der Ersten Klasse.

Французский

1. Mettez les parties de la lettre professionnele en ordre.

a) Cannes,
le 12 juin 2019

b) Suite à votre demande du 1 juin 2019 nous avons le plaisir de vous adresser le catalogue de nos produits.
Nous restons à votre dispositions pour tous le complément de l'information.
Dans l'espoir d'avoir répondu à votre attente, nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos meilleurs sentiments.

c) références: JMD/JC 83

d) **U.S.V.**
SARL au capital de 15000 €
128, rue de Rivoli, 06400 CANNES
Tel 93 12 00 08

e) Objet: Demande 233.

f) Le Directeur
J.M. Diguet

g) P.J.: 1 Catalogue

h) Monsieur,

i) Société HAUT-BRANE
35, rue Jourdan
33020 BORDEAUX CEDEX

1.___; 2__; 3__; 4.__; 5.__; 6.__; 7.__; 8.__; 9.__.

Exercise 2. Etudiez le modèle de la lettre de motivation et mettez au lieu de points les mots suivants:

monsieur, disposition; Signature; destinataire; date; agréer

Nom Prénom ou raison sociale du **1**. …
Adresse
Code postal / Ville

Faite à (Ville), le (**2**. …).

Objet: Candidature pour une année/un semestre académique à l'université de (université ciblée et pays), programme Erasmus

(Madame, **3**. …),
A la suite de mon entretien avec (nom), professeur de (matière), j'ai pris la décision de passer quelques mois à l'étranger. Actuellement étudiant(e) en (préciser l'année et la filière) option (préciser l'option), je souhaite donc intégrer (établissement ciblé) afin d'y réaliser une année/un semestre académique via le programme Erasmus.

Pour me préparer au mieux au métier de (métier), séjourner à l'étranger représente un réel tremplin. Grâce au programme Erasmus et au (cursus) proposé à l'université (nom de l'université ciblée et du pays), je pourrai à la fois parfaire mes connaissances en langue (langue du pays) et découvrir une culture à laquelle je m'intéresse depuis plusieurs années.

Aussi curieux(euse) que motivé(e), je saurai tirer profit personnellement mais aussi professionnellement de ce programme au (pays). Je vois également ce séjour dans une université étrangère comme une étape incontournable de mes études supérieures et un atout majeur dans la construction de mon projet professionnel.

Je reste à votre **4**. … pour toute demande complémentaire ou pour convenir d'un rendez-vous.

En vous remerciant de l'attention que vous portez à ma candidature, je vous prie d'**5**. …, (Madame, Monsieur), l'expression de mes sentiments distingués.

6. …

1.___; 2__; 3__; 4.__; 5.__ ; 6 __.

3. Expliquez quelles mentions doit porter la lettre professionnelle.

1) capital social	a) акционерное общество
2) corps de la lettre	b) официальное наименование товарищества.
3) formule de politesse	c) общество с ограниченной ответственностью
4) personne morale	d) уставной капитал
5) pièces jointes	e) юридическое лицо
6) S.A.	f) формула вежливости
7) S.A.R.L.	g) основная часть письма
8) raison sociale	h) приложение

1.___; 2.___; 3._____; 4.___; 5.___; 6.___; 7._____; 8._____.

4. Expliquez quelles mentions doit porter la lettre de demande.

1) approvisionnement	a) производственный процесс
2) conditions de vente	b) технические характеристики
3) fiches techniques	c) реорганизация предприятия

4) marché éventuel	d) снабжение
5) procédés de fabrication	e) условия продажи
6) restructuration de l'entreprise	f) потенциальный рынок

1.___; 2__; 3__; 4.__; 5.__ ; 6 __.

Вопросы к Зач04:
Беседа проводится по следующим темам:
1. Карьера.
2. Структура компании.
3. Деловой визит.
4. Деловые письма.
5. Деловые встречи и переговоры.
6. Презентация.
7. Маркетинг.

Письменные задания к Зач04.
1.Составить резюме для приема на работу.
2. Составить план рабочего дня.
3. Написать емейл от лица менеджера компании.
4. Составить план подготовки к деловой поездки.
5. Составить план поведения бизнес-конференции.
6. Составить письмо (по выбору).
7. Составить повестку дня переговоров.
8. Составить презентацию на тему: «Компания, которой я восхищаюсь».
9. Написание протокола совещания.
10. Составить описание нового бренда компании.

Примерные письменные задания:
английский

I. Put the following parts of Jane Smith's cover letter in the right order:

a) Dear Sir

b) My special interest for many years has been computer work and I should like to make it my career. I believe my qualifications in Mathematics and Physics would enable me to do so successfully.

c) Yours faithfully

d) I would like to apply for the post of Management Trainee in your Data Processing Department advertised today in The Guardian.

e) I am unmarried and would be willing to undertake the training courses away from home to which you refer in your advertisement.

f) My former Housemaster at Marlborough, Mr T Gartside, has consented to act as my referee (telephone 0117 234575) as has Dr W White, Dean of Queens College, Cambridge (telephone 01246 453453). I hope that you will take up these references and grant me the opportunity of an interview.

g) I obtained A level passes in Mathematics, Physics and German at Marlborough College, Wiltshire. The college awarded me an open scholarship to Queens College, Cambridge, where I obtained a first in Mathematics and a second in Physics. After leaving University last year I accepted a temporary post with Firma Hollander & Schmidt in order to improve my German and gain some practical experience in their laboratories at Bremen. This work comes to an end in 6 weeks time.

1.____; 2. ____; 3. _____; 4. _____; 5. _____; 6. _____; 7. _____.

II. Read the cover letter in task I again and choose the correct answers:

1) Where did Jane learn about a vacancy from?	a) Computer work.
2) How will her qualifications help her?	b) Her former Housemaster.
3) What is Jane's special interest?	c) Yes, she does.
4) Is Jane married?	d) They will help her do successfully.
5) Who is one of her referees?	e) Two
6) How many references does she have?	f) Yes, she did.
7) Does Jane know German?	g) From the newspaper.
8) Did she work after University?	h) No, she isn't.

III. Put the verbs in brackets into the Past Simple tense:

Dear Sir

I am writing to apply for the position of Senior Programmer which you (1) (advertise) on 28 February in "The Times".
I have been working as a computer programmer for the last three years. After graduation I (2) (work) for a year with NCR and (3) (be) with Intelligent Software for two years. I (4) (design) systems in COBOL for use in large retail chains. They (5) (be) very successful and we (6) (win) several new contracts in the UK and Europe on the strength of my team's success.
Last year I (7) (spend) three months in Spain testing our programs and I also (8) (make) several short visits to Italy so I have a basic knowledge of Spanish and Italian. I now feel ready for more responsibility and more challenging work and would welcome the opportunity to learn about a new industry.
I enclose my curriculum vitae and look forward to hearing from you.

Yours faithfully

Sarah Brown

1) a) advertised; b) has advertised; c) was advertised
2) a) have worked; b) has been working; c) worked

3) a) have been; b) was; c) were
4) a) was designed; b) design; c) designed
5) a) were; b) was; c) are
6) a) have won; b) won; c) win
7) a) was spent; b) have spent; c) spent
8) a) made; b) have made; c) was making

IV. Fill in the gaps with the verb 'to be' in the Past Simple tense:

1. He _____a manager of the company last year.
2. They _____ in Italy two days ago.
3. _____ it your fault?
4. Where ____ you at this time yesterday?
5. It _____ one of the most beautiful castles of that period.
6. We _____ at the meeting at 2 o'clock yesterday.

V. Match the following parts of the inquiry letter:

1) Dear Sir/ Madam Dekkers of Sheffield inform us	a) there is a promising market in our area for moderately priced goods of this kind.
2) We are dealers in textiles and believe	b) and discounts allowed on purchases of quantities of not less than 500 of specific items.
3) Please let me have details of your various ranges	c) that you are manufacturers of polyester cotton bedsheets and pillow cases.
4) Please state your terms of payment	d) delivery to our address shown above.
5) Prices quoted should include	e) including sizes, colours and prices, together with samples of the different qualities of material used.
6) Your prompt reply	f) would be appreciated. Yours faithfully

VI. Read the letter of inquiry and answer the questions choosing the correct answers:

Dear Sir or Madam

Please send us your current catalogue and price list for bicycles. We are interested in models for both men and women, and also for children.

We are the leading bicycle dealers in the city where cycling is popular, and have branches in five neighbouring towns. If the quality of your products is satisfactory and the prices are reasonable, we expect to place regular orders for fairly large numbers.

In the circumstances please indicate whether you will allow us a special discount. This would enable us to maintain the low selling price which have been an important reason for the

growth of our business. In return we would be prepared to place orders for a guaranteed annual minimum number of bicycles, the figure to be mutually agreed.

If you wish to discuss this please contact me.

Yours faithfully

1) What does the company do?	a) Yes, they do.
2) Are they prepared to place orders for a guaranteed annual minimum number of bicycles?	b) Five.
3) What do they ask another company about?	c) Bicycles for both men and women, and also for children.
4) Does the company deal only with bicycles?	d) The low selling price.
5) Do they have branches?	e) No, it isn't.
6) Is cycling popular in their city?	f) It is a bicycle dealer.
7) What are they interested in?	g) Yes, it is.
8) Is any information given about their annual turnover?	h) To give them a special discount.
9) How many towns do they have branches in?	i) Yes, they are.
10) What has been an important reason for the growth of their business?	j) Yes, it does.

VII. Fill in the gaps with the modal verbs "*can, must, have to"* to complete the dialogue:

A: Let's go shopping. I have got quite a number of things to buy, and I believe I (1) ___ get them all in this shop. You see, I (2) ____ buy a present for my friend. She has invited me to her birthday. What shall we look at first?
B: Gloves, I think. They (3) _____be on the ground floor. Yes, here we are, and I (4) _____ see just the kind I want.
A: Well, that didn't take us long, now let's go up by the escalator to the third floor
B: We'll just take a quick look around to see if there is anything we (5) ____ take back as presents for the family.
A: I like these books, and do you? Shall we ask how much they are?
B: I want to get a comb and some hair clips. Where do you think I (6) _____ find them?
A: Oh, you (7) ____ go to the haberdashery department. That's on a lower floor, I believe. We'll get them on our way out.
B: How do you like those white shoes just over there, on the right?
A: I like them very much, indeed. They are perfect for summer wear.
B: Do you think they're my size? They look just about right.
A: You (8) _____ try them on. Moreover, they (9) _____ show us all models according to their rules.

Немецкий

I

Welche Punkte (a -g) gehören zu welchen?

1. Bitte informieren sie uns über Preise und Rabatte für die Ware.	a. Мы просим Вас информировать нас о настоящем положении дел на рынке.
2. Bitte teilen Sie uns mit, was für Waren besonders in Frage kommen und mit welchen Absatzmöglichkeiten Sie rechnen.	b. Мы просим переслать техническую инструкцию/ техническую документацию к этому товару
3. Bitte informieren Sie uns, wann die Ware geliefert werden kann.	c. Пожалуйста, проинформируйте нас о ценах и скидках на товар.
4. Bitte informieren Sie uns über die Qualitätsmerkmale der von Ihnen vertriebenen Ware und über die Qualitätskontrolle.	d. Пожалуйста, проинформируйте нас, в каких объемах Вы можете поставлять товар.
5. Bitte informieren Sie uns, in welcher Größenordnung Sie die Ware liefern können.	e. Пожалуйста, проинформируйте нас, когда могут быть осуществлены поставки товара.
6. Wir bitten Sie, uns über die gegenwärtige Lage auf dem Markt zu informieren.	f. Пожалуйста, сообщите нам, какие товары пользуются спросом, и на какие возможности сбыта Вы рассчитываете.
7. Wir bitten um die Übersendung des technischen Merkblattes für diese Ware/ der technischen Unterlagen zu dieser Ware.	g. Пожалуйста, проинформируйте нас о качественных характеристиках реализуемого Вами товара и о контроле качества.

.

II

Öffnen Sie die Klammem und setzen Sie nötigenfalls die fehlenden, Präpositionen ein.

1 Unsere Firma benötigt (der Katalog, der Prospekt), um (der Vertragsabschluss) zu tätigen.

2 Die Vertreter der Firma ersuchen Sie, ein Angebot (doppelte Ausfertigung) zu übermitteln.

3 Wir bitten Sie, (der Brief) Zeichnungen beizufügen, ...

4 Wir haben (die Zeitschrift) entnommen, dass Ihre Werke Maschinen vom Modell A aufgenommen haben.

5 Dürften wir Sie bitten, uns (der Ersatzteilkatalog) zur Verfügung zu stellen?

6 Wir würden Ihnen für (der Bescheid) unseren Dank aussprechen.

7 Wir haben (der Einkauf) der Maschinen X.

16 Wir verdanken Ihre Adresse (der Vertreter der Firma X.) Herrn Müller, der uns mitgeteilt hat, dass Sie Maschinen des Modells A exportieren.

III

Welche Auszüge (a-g) gehören zu welchen (1-7). Geben Sie richtige Reihenfolge der Sätze im Brief (Anfrage).

1. Bitte teilen Sie uns mit, …	a. dass Sie in diesem Monat zwei neue Modelle auf den Markt gebracht haben.
2. Im voraus …	b. auf unsere erfolgreiche Zusammenarbeit.
3. Wir hoffen …	c. von Ihren Neuentwicklungen erfahren.

4. Wir haben erfahren, …	d. ein Angebot für Ihre neuen Erzeugnisse.
5. Wir haben mit Interesse…	e. von Ihrer Firma aus Sonderumschau erfahren.
6. Wir haben…	f. vielen Dank für Ihre Mühe.
7. Bitte schicken Sie…	g. in welchem Zeitraum mit der Lieferung zu rechnen ist.

IV

Welche Punkte (a -g) gehören zu welchen?

1. Kündigung des Kaufvertrages	1. Вернуть стоимость покупки
2. die Ware anliefern	2. претензия
3. mangelhaftes Gerät	3. несоблюдение срока
4. Produktionsfehler	4. подать жалобу
5. Kaufpreis zurückerstatten	5. снять со счета
6. Verstreichen der Frist	6. расторжение договора
7. eine Klage erheben	7. доставить товар
8. Beanstandung	8. неисправный прибор
9. von Konto abbuchen	9.производственный брак

V

Der Frankfurter Arztsohn Ernst K. hat im Gymnasium das Abitur mit Latein und Griechisch gemacht. Jetzt lernt er Hufschmied. Er kann nicht Tiermedizin studieren, denn er hat die Abitursnote 3,4 (für die Universität braucht er 2,0). «Mir macht meine neue Arbeit Spass», sagt er, «ich hoffe, in zwei Jahren bekomme ich dann einen Studienplatz.»

Barbara Walter hat dreizehn Jahre Schule hinter sich. Im Abitur hat sie nur die Note 3,0 erreicht. Damit bekommt sie keinen Studienplatz. Sie lernt jetzt Damenschneiderei. Wahrscheinlich eröffnet sie in vier oder fünf Jahren einen Modesalon. «Als selbständige Schneidermeisterin kann ich bis 10000, - EURO im Monat verdienen,» sagt Barbara, «das ist so viel wie ein Minister.»

Man muss nicht unbedingt studieren, sagen die Abiturienten heute. Die bundesdeutschen Universitäten haben in diesem Wintersemester 51000 Studenten heimgeschickt. Wir haben den jungen Leuten die Frage gestellt: Warum studieren? Hier sind einige Antworten

Axel F.: «Nach dem Abitur lerne ich das Schreinerhandwerk. Ich kann die Schule nicht mehr sehen. Ich muss sie erst mal vergessen.» Michael W.: «Das Gymnasium lehrt nur akademisches Wissen. Die Praxis lernt man da nicht kennen. Das Gymnasium muss viel mehr praktisches Wissen bieten. Nur dann gibt es nach dem Abitur eine echte Alternative: Studium - oder praktischer Beruf.» Patrizia M.: «Auf die Theorie der Schule folgt für viele Abiturienten sofort die Theorie der Universität. Warum nicht zwischen Gymnasium und Universität einige Jahre praktisch arbeiten? Warum nicht auch als Fabrikarbeiter oder Verkäuferin? Ich will später Psychologie studieren - da muss ich doch die Probleme der Menschen kennen. Ein oder zwei Jahre Praxis, in der Fabrik, im Krankenhaus, im Altenheim, das ist für den Jugendlichen eine Chance. Der Mediziner kann die Patienten, der Architekt die Mieter, der Soziologe die sozialen Gruppen viel besser kennen und verstehen lernen.»

a) Was für ein Text ist das?	1 ein Zeitungsreport 2 eine Theorie 3 eine psychologische Analyse 4 eine politische Rede
b) Worüber informiert der Text?	1 über Probleme in der Fabrik 2 über Probleme des Studiums 3 über Probleme des Wissens 4 über Probleme der Mode
c) Was kritisieren die Schüler?	1 die Schule bietet keine Psychologie 2 die Schule bietet keine Praxis 3 die Schule bietet kein Geld 4 die Schule bietet keine Theorie

VI

1. Ich möchte mich … die Arbeitsstelle eines Managers bewerben.
a. für b. um c. auf
2. In diesem Werk werden Autoersatzteile … .
a. verkauft b. installiert c. hergestellt
3. Viel Geld wird für Nahrungsmittel … .
a. ausgegeben b. verkauft c. investiert
4. Bevor man mit der Arbeit anfängt, wird ein … abgeschlossen.
a. Arbeitsvertrag b. Diplom c. Geschäftsbrief
5. Den Geschäftspartner kann man durch … finden.
a. Telefonate b. Anzeigen c. Banken
6. Ich habe dich gestern angerufen, aber keiner hat sich ….
a. geantwortet b. gemeldet c. geöffnet
7. Wollen wir den … für Montag festlegen?
a. Termin b. Datum c. Zeit
8. Die ersten drei Wochen gelten als … für den Arbeitnehmer.
a. Anfang b. Probezeit c. Praktikum
9. Das Ziel der Werbung ist es, die Kunden über ihre Produkte zu … .
a. verschönern b. verführen c. informieren
10. Bei dem nicht rechtzeitigen Wareneingang schreibt man eine … .
a. Anfrage b. Mängelrüge c. Dankbarkeit

Французский

I**. Ecrivez le mot ou l'expression qui vous paraît convenir:**

1. La publicité contribue à l'… du prix de revient quand elle augmente les ventes d'un produit.
A. abaissement, B. Élévation, C. Affaissement, D. élargissement
2. Les relations … ont pour objet de créer des liens entre l'entreprise et sa clientèle.
A. sociales, B. humaines, C. Publiques, D. priviligiées
3. Chaque année, nous éditons une …….. qui présente à nos clients l'ensemble de notre campagne publicitaire.
A. couverture, B. exposition, C. Participation, D. brochure
4. Pour …….. nos produits, nous faisons de plus en plus appel à la publicité.
A. percevoir, B. promouvoir, C. Acheter, D. concevoir
5. Le but de la publicité est …… les clients à acheter.
A. d'exciter, B. d'inciter, C. d'exposer, D. d'imposer
6. C'est …… de Lyon qu'on expose les biens d'équipement.

A. à la messe, B. au salon, C. au marché, D. à la foire

II. **Ecrivez si c'est vrai ou faux:**

A. vrai B. faux

1. Avec le numéro vert vous téléphonez gratuitement à l'entreprise.
2. Le capital minimum d'une S.A.R.L. est 7 fois moins important que celui d'une S.A.
3. La forme d'entreprise la plus facile à créer est l'entreprise individuelle.
4. Le Minitel permet de voir la personne avec qui vous communiquez.
5. Le secteur le plus publiphile a la télévision française est l'alimentation.

III. **Mettez les phrases suivantes en ordre:**

1. a.la, b.est, c.difficile, d.indispensable, e.mais, f.décentralisation.
2. a.l'Etat, b.doit, c.les entreprises, d.investir, e.inciter, f.à.
3. a.tous, b.vaincre, c.se demandent, d.le chômage, e.politiques, f.les hommes, g.comment.
4. a.l'industrie, b.couvre, c.une gamme, d.de, e.très, f.productions, g.diversifiées.
5. a.certaines, b.sont, c.en, d.industries, e.crise.

IV. Employez correctement les prépositions:

a) à, b) de, c) sur

1. En Italie, le taux d'inflation dépasse plus … 3 %.
2. La mise en place de l'euro ne signifie pas le renoncement … la politique financière indépendante.
3. Votre entreprise doit profiter … l'environnement fiscal favorable.
4. Le passage à l'euro exige que l'endettement public soit inférieur … 60% du produit intérieur brut.
5. Pour s'implanter … le marché internationnal, il faur bâtir … nouvelles compétences.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР04.	Стратегии поведения на собеседовании.	ролевая игра	2	5
ПР06.	План рабочего дня. Обязанности сотрудника.	групповая дискуссия, письменная работа	2	5
ПР10.	Знакомство и рекомендации. В офисе.	групповая дискуссия	2	5
ПР12.	Гостиница и гостиничное обслуживание. Гостиница и услуги для проведения конференций и деловых встреч. Выбор и заказ гостиницы по телефону.	ролевая игра	2	15
ПР13.	Форма делового письма. Реквизиты. Исходные данные. Тема. Обращение.	письменная работа	2	5

Обоз-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
ПР15.	Виды деловых писем. Письмо-запрос. Встречный (повторный запрос)	тест	2	5
ПР19.	Подготовка переговоров и деловых встреч. Повестка дня.	групповая дискуссия	2	5
ПР24.	Совещания. Принятие решений. Оформление повестки дня совещания. Написание протокола совещания.	ролевая игра	2	15
Зач01	Зачет	Зачет	17	40
Зач02	Зачет	Зачет	17	40
Зач03	Зачет	Зачет	17	40
Зач04	Зачет	Зачет	17	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.й), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Ролевая игра	коммуникативные задачи, поставленные для участия в ролевой игре, выполнены не менее, чем на 50%; использованные коммуникативные технологии соответствовали правилам и закономерностям устной коммуникации
Групповая дискуссия	коммуникативные задачи, поставленные для участия в групповой дискуссии, выполнены не менее, чем на 50%; использованные коммуникативные технологии соответствовали правилам и закономерностям устной коммуникации
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий
Письменная работа	тема работы раскрыта, текст структурирован, соблюдены требования к объему и оформлению научной статьи в соответствии с правилами и закономерностями письменной коммуникации; допущены лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие восприятие текста

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01, Зач02, Зач03, Зач04) состоит из 1 устной беседы по предложенным темам и письменного задания.

Время на подготовку: 45 минут.

Время написания теста: 1 час.

Время на подготовку устного ответа: 15 минут.

Устная беседа оценивается максимально 20 баллами, письменное задание оценивается максимально 20 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания устной беседы

Показатель	Максимальное количество баллов

Выполнение коммуникативной задачи	10
Грамматически правильное построение высказываний	5
Корректное использование лексики по теме беседы	5
Всего	20

Критерии оценивания выполнения письменного задания (8 заданий по 5 предложений в каждом).

Показатель	Максимальное количество баллов
Каждый правильный ответ	0,5
Всего	20

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ *Д.Л. Полушкин*

«*15*» _____*февраля*_____ 20*24* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Природопользование и защита окружающей среды***

(наименование кафедры)

Составители:

д.т.н., профессор		В.М. Дмитриев
к.т.н., доцент		Е.А. Сергеева
к.х.н., доцент		Н.Е. Беспалько

Заведующий кафедрой _____ А.В. Козачек

подпись — инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-1 (УК-8) Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Знает основные негативные факторы окружающей среды (в том числе производственной), которые могут стать причиной профессиональных заболеваний и производственного травматизма, а также принципы санитарно-гигиенического нормирования параметров производственной среды, характеризующих условия трудовой деятельности
	Имеет представление о типологии чрезвычайных ситуаций, основных причинах и предпосылках их возникновения
	Знает законодательные и нормативные акты, регламентирующие правовые аспекты обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного времени и при военных конфликтах, правила и нормы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды
ИД-2 (УК-8) Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Умеет рассчитывать параметры зон поражения, прогнозировать последствия ЧС и выбирать стратегию поведения в условиях ЧС
	Умеет планировать и контролировать проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ при ликвидации последствий ЧС
	Имеет практические навыки поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных природными, техногенными или биолого-социальными причинами
	Умеет использовать приемы сердечно-легочной реанимации и остановки кровотечений, а также способы оказания первой доврачебной помощи при других опасных для жизни состояниях в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны
ИД-3 (УК-8) Владеет навыками применения основных методов за-	Владеет методиками и приборами для определения уровней факторов производственной среды, характеризующих условия труда

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
щиты от действия негативных факторов окружающей среды в штатных производственных условиях и при чрезвычайных ситуациях	Владеет навыками расчета и выбора средств коллективной или индивидуальной защиты для обеспечения безопасных и комфортных условий труда и в чрезвычайных ситуациях
ИД-10 (УК-8) Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	Знает общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения
	Знает правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами
	Умеет выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты
	Владеет навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты
ИД-11 (УК-8) Оказывает первую помощь при ранениях и травмах	Знает основные способы и средства оказания первой помощи при ранениях и травмах
	Умеет выбирать наиболее эффективные приемы, методы и материалы для оказания первой помощи при ранениях и травмах
	Владеет навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой помощи при ранениях и травмах

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	7 семестр	4 курс
Контактная работа	**65**	**11**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия	16	4
курсовое проектирование	-	-
консультации	-	-
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**43**	**97**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Общие основы безопасности

Раздел 1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Тема 1. Гражданская защита

Цели, задачи, содержание и порядок изучения курса гражданской защиты. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) и объектов экономики (ОЭ) по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС. Задачи, этапы и методы прогнозирования и оценки обстановки при ЧС. Законодательство в сфере защиты от ЧС.

Стихийные бедствия, характерные для территории страны и региона, причины их возникновения, характер протекания, последствия. Поражающие факторы источников ЧС природного характера. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при ЧС природного характера. Особенности защиты населения от данных ЧС.

Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Терроризм: причины, опасность, меры противодействия.

Тема 2. Чрезвычайные ситуации на химически и радиационно опасных объектах

Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности; основные способы хранения и транспортировки опасных химических веществ (ОХВ); химические аварии и их последствия; понятие химической обстановки; прогнозирование последствий химических аварий; зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения, степени вертикальной устойчивости воздуха, расчет параметров зоны заражения; химический контроль и химическая защита; приборы химического контроля; средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты.

Радиационно-опасные объекты (РОО); радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности при авариях на РОО; наиболее опасные радионуклиды; выявление и оценка радиационной обстановки при авариях на РОО; зонирование территории при радиационной аварии или при ядерном взрыве; радиационный контроль, его цели и виды; дозиметрические приборы и их использование.

Решение типовых задач: приведение уровней радиации к одному времени; определение возможных доз облучения, получаемых людьми за время пребывания на загрязненной территории и при преодолении зон загрязнения; определение допустимого времени пребывания людей на загрязненной территории; расчет режимов радиационной защиты населения и производственной деятельности ОЭ.

Тема 3. Организация гражданской обороны на объектах экономики

Структура гражданской обороны объектов; организация и планирование мероприятий гражданской обороны и защиты персонала от ЧС (ГОЧС); понятие о планирующих документах по ГОЧС объектов.

Нештатные аварийно-спасательные формирования гражданской обороны объектов: предназначение, порядок создания и подготовки, приведения в готовность. Типовые структуры и оснащение.

Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Безопасность в ЧС: предупредительные, защитные мероприятия, ликвидация последствий ЧС и аварийно-восстановительные мероприятия.

Предупредительные мероприятия: планирование защиты населения и объекта от ЧС, создание фондов всех видов, обучение населения мерам защиты от ЧС, подготовка сил и средств для ликвидации ЧС.

Мероприятия по защите населения и персонала объектов: общие положения; содержание мероприятий по защите населения и персонала объектов (оповещение, эвакуационные мероприятия, меры по инженерной защите, меры радиационной и химической защиты; медицинские мероприятия, обучение населения и персонала объектов по вопросам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций).

Приемы сердечно-легочной реанимации и оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

Тема 4. Устойчивость функционирования объектов и их жизнеобеспечение. Ликвидация последствий ЧС

Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. Понятие об устойчивости функционирования и устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях и факторы, влияющие на устойчивость; основные требования норм ИТМ ГО к устойчивости объектов; принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов энергетики в чрезвычайных ситуациях.

Организация и методика оценки устойчивости объектов: организация проведения исследования устойчивости объектов; оценка устойчивости элементов объектов к воздействию поражающих факторов прогнозируемых чрезвычайных ситуаций в районах размещения ОЭ; подготовка объектов к безаварийной остановке производства; разработка и обеспечение выполнения мероприятий по повышению устойчивости ОЭ в ЧС и восстановлению производства; пример расчета устойчивости функционирования ОЭ.

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Радиационная, химическая и инженерная разведка. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС. Поиск и спасение людей. Оказание первой помощи и эвакуация пораженных. Локализация очагов и источников опасности. Аварийное отключение коммунально-энергетических сетей.

Основы аварийно-спасательных и других неотложных работ, их виды и способы выполнения; порядок проведения АСДНР на ОЭ; работа командира формирования после получения задачи на проведение АСДНР.

Особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.

Практические занятия

ПР01. Гражданская защита.

ПР02. Прогнозирование и оценка последствий ЧС, возникающих в результате стихийных бедствий.

ПР03. Прогнозирование и оценка последствий ЧС на территории объекта экономики, возникающих в результате применения обычных средств поражения.

ПР04. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. Прогнозирование и оценка химической обстановки в условиях загрязнения отравляющими веществами.

ПР05. Чрезвычайные ситуации на радиационно опасных объектах. Прогнозирование, оценка радиационной обстановки в условиях радиоактивного заражения.

ПР06. Организация гражданской обороны.

ПР07. Приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

ПР08. Устойчивость функционирования объектов экономики и их жизнеобеспечения. Ликвидация последствий ЧС.

Самостоятельная работа:

СР01. Составление краткого конспекта по теме «Изучение приемов оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны».

СР02. Подготовка реферата по теме «Противодействие терроризму».

СР03. Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Безопасность в ЧС»).

Раздел 2. Охрана труда

Тема 1. Взаимодействие человека со средой обитания. Этапы развития системы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Человек и среда обитания. Характерные состояния системы “человек - среда обитания”. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Эргономика и инженерная психология. Основы оптимального взаимодействия человека и техносферы: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем, соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека. Техника безопасности, охрана труда, промышленная экология, гражданская защита, безопасность жизнедеятельности. Законодательство в сфере безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Тема 2. Негативные факторы техносферы

Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. Анализ условий труда. Производственные опасности и профессиональные вредности. Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний. Расследование и учет несчастных случаев. Общие меры предупреждения производственного травматизма.

Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Профессиональный отбор операторов технических систем.

Метеорологические условия на производстве. Факторы микроклимата и их влияние на терморегуляцию. Методы создания комфортных условий труда на производстве.

Промышленная пыль. Классификация пыли. Действие на человека нетоксичной пыли. Предельно допустимые концентрации. Методы определения концентрации пыли в воздухе. Мероприятия по борьбе с запыленностью воздуха.

Промышленные яды. Действие на человека. Классификация ядов. Предельно допустимые концентрации. Методы определения количества вредных веществ в воздухе. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями и заболеваниями. Ожоги и меры их предупреждения.

Вентиляция. Классификация вентиляционных систем. Аэрация и ее расчет. Механическая вентиляция. Основные элементы механической вентиляции. Нормы вентиляции. Расчет общеобменной вентиляции. Расчет местной вентиляции. Кондиционирование воздуха. Контроль эффективности вентиляции.

Вредное действие колебаний на человека. Виды колебаний и их источники на предприятиях.

Вибрации, действие на человека, измерение вибраций.

Шум, действие на человека, измерение шума. Предельно-допустимые нормы шума.

Ультразвук, действие на человека. Средства защиты от механических и акустических колебаний.

Электромагнитные колебания, действие на человека. Измерение параметров, характеризующих электромагнитные колебания. Предельно-допустимые нормы. Средства защиты.

Радиоактивные излучения. Виды радиоактивных излучений, действие на человека, единицы измерения, предельно-допустимые дозы, методы и приборы контроля и измерения радиоактивных излучений. Меры защиты.

Производственное освещение. Виды освещения. Искусственное освещение, виды светильников. Методы расчета осветительных установок.

Естественное освещение, коэффициент естественной освещенности, нормирование и расчет естественного освещения.

Законодательство в сфере производственной санитарии.

Тема 3. Электробезопасность

Электрический ток. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на исход поражения. Первая помощь при поражении электрическим током.

Опасность прикосновения человека к токоведущим частям однофазного и трехфазного тока. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Классификация электрооборудования по напряжению и по признаку электробезопасности.

Изоляция электроустановок. Нормы сопротивления изоляции. Методы измерения сопротивления изоляции.

Защитное заземление. Растекание тока в земле. Шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Нормы сопротивления заземления. Устройство и расчет заземления. Контроль качества заземления.

Зануление. Принцип защиты занулением. Требования к занулению.

Защитное отключение. Достоинства и недостатки защитного отключения.

Основные причины электротравматизма и меры их устранения.

Законодательство в сфере электробезопасности.

Тема 4. Пожарная безопасность

Теоретические основы горения и взрывов. Виды горения. Фронт пламени и его распространение. Две теории воспламенения. Пожароопасные характеристики горючих веществ. Температурные и концентрационные пределы воспламенения. Минимальная энергия воспламенения. Взрывы пылевоздушных смесей.

Защита производственных зданий от пожаров и взрывов. Категории производств по степени пожарной опасности. Классификация материалов и конструкций по возгораемости. Огнестойкость зданий и сооружений. Предел огнестойкости. Степень огнестойкости. Защита зданий от разрушения при взрыве. Брандмауэры. Эвакуационные выходы.

Причины пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Предупреждение воспламенения от электрооборудования. Классификация горючих смесей по температуре самовоспламенения. Классификация помещений по ПУЭ. Виды взрывозащищенного электрооборудования, принцип устройства. Требования пожарной безопасности к устройству и эксплуатации освещения, вентиляции и отопления.

Статическое электричество. Образование статического электричества в различных средах. Действие на человека. Меры защиты. Локализация взрывов и пожаров в технологическом оборудовании. Молниезащита. Первичные и вторичные проявления молнии. Классификация районов по степени грозоопасности. Молниеотводы и средства защиты от вторичных проявлений молнии. Классификация зданий и сооружений по молниезащите. Защита от шаровой молнии.

Принципы тушения пламени. Средства тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматические системы пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь. Виды связи. Виды извещателей.

Законодательство в сфере пожарной безопасности.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение естественной освещенности рабочих мест производственных помещений.

ЛР02. Исследование параметров искусственного освещения производственных помещений.

ЛР03. Исследование метеорологических условий производственного помещения.

ЛР04. Исследование эффективности работы теплозащитных экранов.

ЛР05. Изучение принципа работы вытяжной вентиляции.

ЛР06. Исследование эффективности защитных мер электробезопасности.

ЛР07. Исследование электрических и магнитных полей промышленных приборов и рабочих мест.

ЛР08. Определение категории производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности.

Самостоятельная работа

СР04. Составление краткого конспекта по вопросам физиологии и психологии труда.

СР05. Составление краткого конспекта по вопросам предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

СР06. Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Охрана труда»).

СР07. Составление краткого конспекта по вопросам законодательства в сфере охраны труда и техники безопасности.

Модуль 2. Основы военной подготовки

Раздел 1. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 2. Радиационная, химическая и биологическая защита

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Практические занятия

ПР09. Использование средств защиты в условиях применения боевых химических отравляющих веществ (БХОВ).

ПР10. Применение средств защиты в условиях радиационного поражения.

Самостоятельная работа

СР08. Составление краткого конспекта по вопросам истории модернизации оружия массового поражения.

СР09. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Боевые средства биологического оружия».

Раздел 2. Основы медицинского обеспечения

Тема 1. Медицинское обеспечение войск (сил), первая помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Практические занятия

ПР11. Приемы оказания первой помощи пострадавшему при различных видах травмирования в условиях военного конфликта. Первая помощь при ранениях и травмах в условиях военного конфликта.

ПР12. Приемы оказания первой помощи в условиях военного конфликта пострадавшему при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемы оказания самопомощи и взаимопомощи.

Самостоятельная работа

СР10. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при разных видах травмирования головы, грудной клетки и брюшной полости».

СР11. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при травмировании верхних и нижних конечностей».

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209837 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность жизнедеятельности. Тесты: учебное пособие / И. Г. Кретова, О. В. Беляева, Е. А. Косцова, О. А. Ведясова. — Самара: Самарский университет, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7883-1679-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257042 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 340 с. — ISBN 978-5-507-46280-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305234 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона / Ю. А. Широков. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-9507-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258455 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под редакцией Е. И. Холостовой, О. Г. Прохоровой. — 4-е изд., стер. — Москва: Дашков и К, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-394-04029-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277187 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. А. Курбатов. — Москва: МТУСИ, 2021. — 73 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215267 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Поройский, С. В. Первая помощь при ранениях и кровотечениях: учебно-методическое пособие / С. В. Поройский, Н. А. Гончаров, О. С. Булычева. — Волгоград : ВолгГМУ, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-9652-0769-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295859 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Байрамуков, Ю. Б. Радиационная, химическая и биологическая защита: учебник / Ю. Б. Байрамуков, М. Ф. Анакин, В. С. Янович; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — Красноярск: СФУ, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-3321-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128746 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Захарченко, Г. Д. Оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / Г. Д. Захарченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2018. — 113 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133053 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Авитисов, П. Б. Организация оказания первой помощи населению в зонах чрезвычайных ситуаций: учебник / П. Б. Авитисов, Н. Л. Белова, А. Б. Золотухин. — Москва:

РГГУ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7281-2299-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/291797 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Толстых, А. С. Гражданская оборона: учебное пособие / А. С. Толстых. — Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170511 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование студентом времени самостоятельной работы. Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения студентам рекомендуется такая последовательность действий:

– после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;

– перед лекционным занятием целесообразно просмотреть текст предыдущей лекции;

– при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по изученной теме;

– при подготовке к защите лабораторных работ повторить материал по теме, используя лекции и рекомендованную литературу;

– при изучении модуля военной подготовки особое внимание обратить на необходимость отработки автоматизма производимых действий.

Рекомендуется дополнительно использовать электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS, а также нормативную документацию и законодательную базу по соответствующим вопросам дисциплины.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций студентами изучаются и книги по учебной дисциплине. Возможно, что более глубокое освоение вопросов будет достигнуто при использовании нескольких учебников, хотя лучше все же выбрать один учебник в дополнение к конспекту лекций, используя другие учебные пособия как вспомогательные в некоторых случаях. Рекомендуется добиться понимания изучаемой темы дисциплины. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить теоретические положения данной дисциплины, используя конспект лекций и учебник, разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проекционное оборудование	
учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Охрана труда и гражданская защита» (*ауд. № 411/Д*)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проекционное оборудование Оборудование: лабораторные установки *«Исследование естественного освещения»* «*Эффективность и качество освещения», «Вентиляционные системы», «Защита от теплового излучения», «Исследование электромагнитных полей», «Защита от СВЧ-излучения». «Защитное заземление и зануление», «Параметры микроклимата», «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока», «Определение взрывоопасных свойств веществ»;* *комплект демонстрационных современных источников (накаливания и газоразрядных) света и светильников различного типа;* *тренажер «Гоша»;* *противогазы, защитный костюм РХБЗ*	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Гражданская защита	опрос
ПР02	Прогнозирование и оценка последствий ЧС, возникающих в результате стихийных бедствий	контр. работа
ПР03	Прогнозирование и оценка последствий ЧС на территории объекта экономики, возникающих в результате применения обычных средств поражения	контр. работа
ПР04	Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. Прогнозирование и оценка химической обстановки в условиях загрязнения отравляющими веществами.	контр. работа
ПР05	Чрезвычайные ситуации на радиационно опасных объектах. Прогнозирование, оценка радиационной обстановки в условиях радиоактивного заражения	контр. работа
ПР06	Организация гражданской обороны	опрос
ПР07	Приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны	опрос
ПР08	Устойчивость функционирования объектов экономики и их жизнеобеспечения. Ликвидация последствий ЧС	опрос
ПР09	Использование средств защиты в условиях применения боевых химических отравляющих веществ (БХОВ)	оценка эффективности тренинга
ПР10	Применение средств защиты в условиях радиационного поражения.	оценка эффективности тренинга
ПР11	Приемы оказания первой помощи пострадавшему при различных видах травмирования в условиях военного конфликта. Первая помощь при ранениях и травмах в условиях военного конфликта.	оценка эффективности тренинга
ПР12	Приемы оказания первой помощи в условиях военного конфликта пострадавшему при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемы оказания самопомощи и взаимопомощи.	оценка эффективности тренинга
ЛР01	Определение естественной освещенности рабочих мест производственных помещений	защита лабораторной работы
ЛР02	Исследование параметров искусственного освещения производственных помещений	защита лабораторной работы

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР03	Исследование метеорологических условий производственного помещения	защита лабораторной работы
ЛР04	Исследование эффективности работы теплозащитных экранов	защита лабораторной работы
ЛР05	Изучение принципа работы вытяжной вентиляции	защита лабораторной работы
ЛР06	Исследование эффективности защитных мер электробезопасности	защита лабораторной работы
ЛР07	Исследование электрических и магнитных полей промышленных приборов и рабочих мест	защита лабораторной работы
ЛР08	Определение категории производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности	защита лабораторной работы
СР01	Составление краткого конспекта по теме «Изучение приемов оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»	конспект
СР02	Подготовка реферата по теме «Противодействие терроризму»	реферат
СР03	Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Безопасность в ЧС»	доклад
СР04	Составление краткого конспекта по вопросам физиологии и психологии труда	конспект
СР05	Составление краткого конспекта по вопросам предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний	конспект
СР06	Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Охрана труда»)	доклад
СР07	Составление краткого конспекта по вопросам законодательства в сфере охраны труда и техники безопасности	конспект
СР08	Составление краткого конспекта по вопросам истории модернизации оружия массового поражения	конспект
СР09	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Боевые средства биологического оружия»	доклад
СР10	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при разных видах травмирования головы, грудной клетки и брюшной полости»	доклад
СР11	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при травмировании верхних и нижних конечностей»	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-8) Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные негативные факторы окружающей среды (в том числе производственной), которые могут стать причиной профессиональных заболеваний и производственного травматизма, а также принципы санитарно-гигиенического нормирования параметров производственной среды, характеризующих условия трудовой деятельности	СР03, СР04, СР05, СР06, Зач01
Имеет представление о типологии чрезвычайных ситуаций, основных причинах и предпосылках их возникновения	ПР01, Зач01
Знает законодательные и нормативные акты, регламентирующие правовые аспекты обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного времени и при военных конфликтах, правила и нормы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды	ПР06, СР07

Темы доклада СР03

1. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) и объектов экономики (ОЭ) по потенциальной опасности.
2. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера.
3. Задачи, этапы и методы прогнозирования и оценки обстановки при ЧС.
4. Стихийные бедствия, характерные для территории страны и региона, причины их возникновения, характер протекания, последствия.
5. Поражающие факторы источников ЧС природного характера.
6. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при ЧС природного характера.
7. Особенности защиты населения от данных ЧС.
8. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах.
9. Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности.
10. Основные способы хранения и транспортировки опасных химических веществ.
11. Химический контроль и химическая защита.
12. Приборы химического контроля.
13. Средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты.
14. Чрезвычайные ситуации на радиационно-опасных объектах.
15. Радиационно-опасные объекты (РОО).
16. Радиационные аварии, их виды, динамика развития.
17. Радиационные аварии, их виды, динамика развития.
18. Основные опасности при авариях на РОО.
19. Выявление и оценка радиационной обстановки при авариях на РОО.
20. Зонирование территории при радиационной аварии или при ядерном взрыве.

21. Радиационный контроль. его цели и виды.
22. Дозиметрические приборы и их использование.
23. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Землетрясения.
24. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Вулканы.
25. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Наводнения.
26. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Подтопления.
27. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Цунами.
28. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Снегопад.
29. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Гололед и гололедица.
30. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Засуха.
31. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Оползень.
32. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Сели.
33. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Обвалы.
34. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Снежные лавины.
35. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Сильные морозы.
36. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Тонкий лед.
37. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Ураганы, бури.
38. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Смерчи.
39. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Грозы.
40. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Лесные пожары.
41. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Степные пожары.
42. ЧС природного происхождения (причины возникновения, ущерб, ликвидация последствий, меры защиты). Торфяные пожары.

План конспекта СР04

1. Основы физиологии труда.
2. Эргономика и инженерная психология.
3. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.
4. Профессиональный отбор операторов технических систем.

План конспекта СР05

1. Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний.
2. Расследование и учет несчастных случаев.
3. Общие меры предупреждения производственного травматизма.

Темы доклада СР06

1. Оптические излучения.
2. Измерение оптических излучений.
3. Электрические источники света (ИС).
4. Газоразрядные источники света.
5. Аппаратура включения и управления источниками света.
6. Осветительные приборы (ОП).
7. Осветительные установки.
8. Освещение открытых пространств.
9. Энергосбережение в освещении.
10. Эксплуатация осветительных установок.
11. Люминесцентные лампы. Люминофоры и люминофорные покрытия.
12. История развития газоразрядных источников света.
13. Светодиодное освещение.
14. Разработка проекта освещения светодиодными светильниками.
15. Эффективная и эффективно-эквивалентная температура.
16. Влияние параметров микроклимата на тепловое самочувствие человека.
17. Измерение абсолютного атмосферного давления.
18. Температурный режим здания.
19. Схемы устройств кондиционирования с рециркуляцией воздуха.
20. Микроклимат на производстве.
21. Предмет токсикологии, история возникновения и развития.
22. Токсикокинетика: поступление токсичных веществ в организм, превращение, кумуляция и выделение.
23. Параметры и основные закономерности токсикометрии: санитарная оценка воздушной среды, воды водоемов, сточных вод, химических соединений в почве и продуктах питания.
24. Принципы санитарно-гигиенического нормирования.
25. Способы отбора проб в воздухе: методы улавливания соединений. Способы отбора проб в воде и почве.
26. Методы анализа проб. Чувствительность методов анализа. Способы повышения чувствительности.
27. Риск токсических эффектов. Пороговая модель оценки риска острых токсических эффектов. Параметры модели.
28. Риск токсических эффектов. Беспороговая модель оценки риска хронической интоксикации. Параметры модели.
29. Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.
30. Строение человеческого уха, повреждение слуха.
31. Звук и шум – основные понятия о природе и физических свойствах.
32. Измерение, критерии оценки шума.
33. Классификация и нормирование шума.
34. Акустический расчёт.
35. Инфразвук и ультразвук.
36. Вибрации, их природа и основные характеристики.

37. Измерение, критерии оценки вибраций.
38. Классификация вибраций и их воздействие на человека.
39. Нормирование вибраций.
40. Защита от вибрации.
41. Воздействие электрического тока на организм человека.
42. Напряжение прикосновения.
43. Шаговое напряжение.
44. Защитное заземление.
45. Нормируемые значения сопротивления заземляющих устройств растеканию тока.
46. Защитное зануление.
47. Необходимые конструктивные элементы устройства зануления.
48. Защитное отключение. Схема, принцип действия.
49. Выносное заземляющее устройство: схема, достоинства и недостатки.
50. Контурное заземляющее устройство: схема, достоинства и недостатки.
51. Расчет заземляющего устройства.
52. Виды горения (полное и неполное, гомо- и гетерогенное, диффузионное и кинетическое.
53. Особенности горения веществ в различных агрегатных состояниях.
54. Тепловая и цепная теории возникновения и развития горения.

Задания к опросу ПР01

1. Классификации чрезвычайных ситуаций.

2. ЧС природного происхождения: виды, причины возникновения, меры предупреждения и ликвидации последствий, правила поведения при ЧС.

3. Техногенные ЧС: происхождения: виды, причины возникновения, меры предупреждения и ликвидации последствий, правила поведения при ЧС.

4. Биолого-социальные ЧС: происхождения: виды, причины возникновения, меры предупреждения и ликвидации последствий, правила поведения при ЧС.

Задания к опросу ПР06

1. Структура гражданской обороны (ГОЧС) объектов.
2. Документация по ГОЧС.
3. Организация и оснащение нештатных аварийно-спасательных формирований ГОЧС.
4. Гражданская оборона и защита населения и территорий в ЧС.
5. Предупредительные мероприятия.
6. Аварийно-спасательные мероприятия.
7. Организационные, инженерные, медицинские мероприятия по защите населения и персонала объектов.

План конспекта СР07

1. Система стандартов ССБТ.
2. Основные законодательные акты и нормативная документация в сфере производственной санитарии.
3. Основные законодательные акты и нормативная документация в сфере электробезопасности.
4. Основные законодательные акты и нормативная документация в сфере пожарной безопасности.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1 Допустимые условия труда характеризуются факторами среды и трудового процесса, уровни которых
+: не превышают установленные гигиенические нормативы для рабочих мест
-: превышают установленные гигиенические нормативы для рабочих мест.
-: немного превышают установленные гигиенические нормативы для рабочих мест.

2 С работником перед выполнением работ, не связанных с его функциональными обязанностями, проводится следующий вид инструктажа по охране труда
+: целевой
-: внеплановый
-: повторный
-: вводный

3 Тепловая теория самовоспламенения основана на определении
- скорости реакции горения
- уровня энергии активации горючих веществ, участвующих в горении
- соотношения тепловыделения и теплоотвода в экзотермической реакции

4 Поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации – это
-: минимальная концентрация опасного химического вещества, вызывающая начальные симптомы поражения
+: это физическое, химическое или биологическое негативное действие на человека или объект, которое определяется или выражается соответствующими параметрами
-: доза радиоактивного облучения, приводящая к возникновению лучевой болезни людей
-: разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед этим фронтом.

5 Расположить виды излучения в убывающей последовательности по величине проникающей способности
1: γ-излучение;
2: β-излучение
3: α-излучение

ИД-2 (УК-8) Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет рассчитывать параметры зон поражения, прогнозировать последствия ЧС и выбирать стратегию поведения в условиях ЧС	ПР02, ПР03, ПР04, ПР05
Умеет планировать и контролировать проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ при ликвидации последствий ЧС	ПР08, Зач01
Имеет практические навыки поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных природными, техногенными или биолого-социальными причинами	СР02
Умеет использовать приемы сердечно-легочной реанимации и остановки кровотечений, а также способы оказания первой доврачебной помощи при других опасных для жизни состояниях в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны	ПР07, СР01

Задания к контрольной работе ПР02

1. Изучение методики определения размеров зон поражения при ЧС природного характер.
2. Расчет зон поражения при ЧС природного характера.
3. Разработка рекомендаций по правилам безопасного поведения при различных ЧС природного характера.
4. Выводы по расчету, содержащие прогноз последствий чрезвычайной ситуации для территории и населения.

Задания к контрольной работе ПР03

1. Изучение методики определения размеров зон поражения при ЧС на территории объекта при применении обычных средств поражения.
2. Расчет зон поражения при ЧС на территории объекта при применении обычных средств поражения.
3. Разработка рекомендаций по правилам безопасного поведения при ЧС, вызванных применением обычных средств поражения.
4. Выводы по расчету, содержащие прогноз последствий чрезвычайной ситуации для территории и населения.

Задания к контрольной работе ПР04

1. Изучение методики определения размеров зон поражения при ЧС на территории химически опасного объекта.
2. Расчет зон поражения при ЧС на территории химически опасного объекта.
3. Разработка рекомендаций по правилам безопасного поведения при ЧС на территории химически опасного объекта.
4. Выводы по расчету, содержащие прогноз последствий чрезвычайной ситуации для территории и населения.

Задания к контрольной работе ПР05

1. Изучение методики определения размеров зон поражения при ЧС на территории радиационно опасного объекта.
2. Расчет зон поражения при ЧС на территории радиационно опасного объекта.
3. Разработка рекомендаций по правилам безопасного поведения при ЧС на территории радиационно опасного объекта.
4. Выводы по расчету, содержащие прогноз последствий чрезвычайной ситуации для территории и населения.

Задания к опросу ПР08

1. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС.
2. Организация и методика оценки устойчивости объектов: организация проведения исследования устойчивости объектов.
3. Оценка устойчивости элементов объектов к воздействию поражающих факторов прогнозируемых чрезвычайных ситуаций в районах размещения ОЭ.
4. Подготовка объектов к безаварийной остановке производства.
5. Обеспечение выполнения мероприятий по повышению устойчивости ОЭ в ЧС и восстановлению производства.
6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
7. Радиационная, химическая и инженерная разведка.
8. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС.
9. Поиск и спасение людей.
10. Оказание первой помощи и эвакуация пораженных.

11. Основы аварийно-спасательных и других неотложных работ.
12. Особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.

План реферата СР02

1. Понятие и признаки терроризма как явления современной действительности.
2. Отграничение терроризма от смежных уголовно-правовых категорий.
3. Нормативное регулирование антитеррористической деятельности в России.
4. Криминологический аспект борьбы с терроризмом.
5. Уголовная ответственность за терроризм.
6. Меры предупреждения терроризма: законодательные; административно-правовые; уголовно-правовые; социальные; финансово-экономические; политические; военные; пропагандистские; профилактические.
7. Проблема организации борьбы с терроризмом на современном этапе.

Задания к опросу ПР07

1. Порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшему, находящемуся без сознания.
2. Приемы оказания первой доврачебной помощи при артериальных кровотечениях.
3. Приемы оказания первой доврачебной помощи при венозных кровотечениях.
4. Приемы оказания первой доврачебной помощи при капиллярных кровотечениях.
5. Приемы сердечно-легочной реанимации.

План конспекта СР01

1. Меры первой доврачебной помощи при отравлениях хлором.
2. Меры первой доврачебной помощи при отравлениях аммиаком.
3. Меры первой доврачебной помощи при отравлениях.
4. Меры первой доврачебной помощи при обморожениях.
5. Меры первой доврачебной помощи при утоплениях.
6. Меры первой доврачебной помощи при поражении током.
7. Меры первой доврачебной помощи при ожогах.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. При ликвидации ЧС на первом этапе решаются задачи
   +: по экстренной защите персонала объектов и населения, предотвращению развития или уменьшению воздействия поражающих факторов источников аварий (катастроф)
   -: непосредственному выполнению АСДНР
   -: по обеспечению жизнедеятельности населения в районах, пострадавших в результате аварии (катастрофы), и по восстановлению функционирования объекта
   -: по восстановлению жилья (или возведению временных жилых построек)
2. Основными видами обеспечения АСДНР не являются
   -: транспортное
   -: материальное
   -: техническое
   -: медицинское
   +: кинологическое
   +: геологическое
3. К содержанию других неотложных работ во время ликвидации последствий ЧС относится

- прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и на зараженных участках
- локализация аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных и технологических сетях в целях создания условий для проведения спасательных работ
- локализация и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ
- подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ

4. Способ, не имеющий места при розыске пострадавших в ЧС
   - кинологический
   - фотографирование
   - визуальный
   - технический
   - опрос очевидцев
5. Технология проведения АСР при ликвидации последствий обрушения зданий следующая
   1: поиск пострадавших
   2: деблокирование пострадавших
   3: оказание первой медицинской помощи
   4: эвакуация (транспортировка) из опасных зон

ИД-3 (УК-8) Владеет навыками применения основных методов защиты от действия негативных факторов окружающей среды в штатных производственных условиях и при чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методиками и приборами для определения уровней факторов производственной среды, характеризующих условия труда	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, Зач01
Владеет навыками расчета и выбора средств коллективной или индивидуальной защиты для обеспечения безопасных и комфортных условий труда и в чрезвычайных ситуациях	ЛР06, ЛР07, ЛР08, Зач01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные некачественным освещением.
2. Санитарно-гигиеническое нормирование естественного освещения.
3. Приборы для определения показателей, характеризующих качество освещения.
4. Меры по улучшению качества освещения.
5. Основные показатели освещения.
6. Описание лабораторной установки.
7. Порядок проведения эксперимента.
8. Порядок обработки экспериментальных данных.
9. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты и создания комфортных условий труда.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные некачественным освещением.
2. Причины производственных заболеваний, связанных со снижением качества освещения.
3. Нормирование искусственного освещения.

4. Приборы для определения значений показателей освещения.
5. Методики определения качества освещения рабочей зоны.
6. Меры по нормализации качества освещения рабочей зоны.
7. Описание лабораторной установки.
8. Порядок проведения эксперимента.
9. Порядок обработки экспериментальных данных.
10. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты и создания комфортных условий труда.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные метеорологическими условиями.
2. Причины производственных заболеваний, связанных со снижением качества параметров микроклимата.
3. Нормирование параметров микроклимата.
4. Приборы для определения значений параметров микроклимата.
5. Меры по нормализации температурно-влажностного состояния окружающей производственной среды.
6. Описание лабораторной установки.
7. Порядок проведения эксперимента.
8. Порядок обработки экспериментальных данных.
9. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты и создания комфортных условий труда.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные повышенной интенсивностью инфракрасного излучения.
2. Источники инфракрасного излучения в помещениях.
3. Нормирование теплового облучения организма человека.
4. Приборы для определения уровней инфракрасного излучения.
5. Меры по нормализации уровней инфракрасного излучения.
6. Виды защитных экранов.
7. Описание лабораторной установки.
8. Порядок проведения эксперимента.
9. Порядок обработки экспериментальных данных.
10. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты и создания комфортных условий труда.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные содержанием в воздухе посторонних веществ.
2. Причины загрязнения воздушной среды производственных помещений.
3. Нормирование содержания в воздухе производственных помещений токсичных веществ в виде газов и жидких аэрозолей.
4. Нормирование содержания в воздухе производственных помещений токсичных веществ в виде пылей.
5. Нормирование содержания в воздухе производственных помещений нетоксичных пылей.
6. Приборы для определения качественного и количественного содержания в воздухе посторонних веществ.
7. Меры по нормализации состояния воздушной среды.

8. Описание лабораторной установки.
9. Порядок проведения эксперимента.
10. Порядок обработки экспериментальных данных.
11. Выводы по работе.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Негативные факторы производственной среды, которые могут являться причиной аварий и иных ЧС, обусловленные наличием в помещении электрооборудования, токоведущих частей и проводов.
2. Причины и виды электротравматизма.
3. Факторы, определяющие степень поражения током.
4. Нормируемые допустимые величины и время воздействия на человека постоянного и переменного тока.
5. Опасность прикосновения к токоведущим частям.
6. Шаговое напряжение и напряжение прикосновения.
7. Меры по предупреждению электротравматизма.
8. Приборы для определения физических величин, связанных с работой электрооборудования и защитных устройств электробезопасности.
9. Нормативные требования к параметрам защитных устройств.
10. Описание лабораторной установки.
11. Порядок проведения эксперимента.
12. Порядок обработки экспериментальных данных.
13. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты от поражения электрическим током.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР07

1. Негативные факторы производственной среды, обусловленные наличием электромагнитного поля (ЭМП).
2. Причины производственного травматизма и заболеваний, связанных со воздействием ЭМП.
3. Нормирование параметров ЭМП.
4. Приборы для определения значений параметров ЭМП.
5. Меры по снижению влияния ЭМП на организм человека.
6. Описание лабораторной установки.
7. Порядок проведения эксперимента.
8. Порядок обработки экспериментальных данных.
9. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты и создания комфортных условий труда.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08

1. Негативные факторы производственной среды, которые могут являться причиной пожаров и взрывов.
2. Опасные факторы пожара.
3. Горение: причины и необходимые условия возникновения, виды.
4. Тепловая и цепная теории горения.
5. Приборы для определения показателей пожароопасности веществ.
6. Защитные мероприятия по предупреждению пожаров и взрывов.
7. Описание лабораторной установки.
8. Порядок проведения эксперимента.
9. Порядок обработки экспериментальных данных.
10. Выводы, включающие рекомендации по выбору средств защиты.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Дезактивацией называется
   -: процесс по удалению опасных химических веществ с поверхности
   -: обезвреживание и/или удалению опасных химических веществ с поверхности или из объема загрязненных объектов
   -: процесс уничтожения или удаления возбудителей инфекционных болезней
   +: удаление или снижение уровня радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды
2. Простейшими средствами защиты органов дыхания являются
   -: противогаз
   -: респиратор
   +: ватно-марлевые повязки
   -: медицинские средства, защищающие органы дыхания
3. Способность материала ослаблять радиоактивное излучение называется
   -: коэффициентом защиты
   +: коэффициентом ослабления
   -: слоем половинного ослабления
   -: пределом радиоактивной устойчивости
4. Технические средства защиты подразделяются на (выбери несколько вариантов ответа)
   +: средства индивидуальной защиты (СИЗ)
   + средства коллективной защиты (СКЗ)
   -: средства индивидуальной защиты и виды защиты
   -: организационные виды защиты и знаки безопасности
   -: СИЗ, спецодежду и спецобувь
5. Скорость движения воздуха измеряется …
   +: анемометром

ИД-7 (УК-8) Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения	СР08,Зач01
Знает правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами	СР09
Умеет выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты	ПР09
Владеет навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты	ПР10

Оценка эффективности тренинга ПР09.

1. Ознакомиться с порядком выполнения мероприятий РХБЗ.
2. Приобрести практические навыки выполнения мероприятий РХБЗ в установленном порядке.
3. Воспроизвести действия по РХБЗ в необходимой последовательности на время.

Оценка эффективности тренинга ПР10.

1. Ознакомиться со средствами защиты в условиях применения БХОВ.
2. Приобрести практические навыки работы со средствами защиты.
3. Продемонстрировать умение работы со средствами защиты на время.

План конспекта СР08

1. Виды ядерных зарядов.
2. Исторические примеры применения ядерных боеприпасов для массового уничтожения противника.
3. История синтеза БХОВ (боевых химических отравляющих веществ).
4. Исторические примеры применения химических боеприпасов для массового уничтожения противника.
5. Исторические примеры применения биологического оружия для массового уничтожения противника.

Темы доклада СР09

1. Бластомикоз (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
2. Болезнь Лайма (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
3. Гистоплазмоз (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
4. Желтая лихорадка (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
5. Лихорадка Денге (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
6. Натуральная оспа (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
7. Пятнистая лихорадка скалистых гор (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
8. Бруцеллез (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
9. Энцефалит (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).
10. Сап (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

11. Сибирская язва (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

12. Сыпной тиф (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

13. Туляремия (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

14. Холера (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

15. Лихорадка Цуцугамуши (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

16. Чума (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

17. Мелиоидоз (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

18. Ботулизм (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

19. Ку-лихорадка (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

20. Кокцидиоидомикоз (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

21. Ящур (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

22. Лихорадка долины Рифт (возбудитель заболевания, пути передачи, признаки поражения, инкубационный период, первая помощь, методика лечения, способы применения в качестве биологического оружия, меры предупреждения инфицирования данным заболеванием).

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Ядерное оружие – это

+: оружие, поражающее действие которого основано на энергии, выделяющейся при ядерных реакция деления тяжелых ядер некоторых нуклидов урана или плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер тяжёлых изотопов водорода - дейтерия и трития

-: взрыв с выделением большого количества энергии в виде избыточного давления, тепла и проникающей радиации

- оружие, поражающее действие которого основано на выделении радиоактивного излучения

-: оружие, поражающее действие которого основано на отравляющем действии химических веществ на организм человека
2. Поражающее действие ударной воздушной волны характеризуется параметрами
+: избыточным давлением, динамической нагрузкой
- скоростным напором воздуха, термическим воздействием
- длительностью воздействия, проникающей радиацией, световым импульсом
- механическим воздействием, осколками боеприпаса
3. : К биологическим средствам поражения относятся
+: бактерии, вирусы, риккетсии, грибки
-: животные
-: насекомые
-: птицы
4. Высокоточное управляемое оружие – это
+: обычное средство поражения
-: специальное средство поражения
-: ядерное оружие
-: химическое оружие
5. Установите последовательность проведения химической разведки
1): определение маршрута химической разведки
2): нанесение маршрута на карту или схему
3): определение наиболее опасных участков
4): подготовка приборов к ведению разведки
5): ведение непосредственной химической разведки
6): нанесение химической обстановки на карту или схему
7): доклад о полученных результатах химической разведки
6. Основной параметр, характеризующий поражающее действие светового излучения ядерного взрыва – это
+: световой импульс
-: тепловой поток
-: мощность лучистой энергии
-: мощность света

ИД-8 (УК-8) Оказывает первую помощь при ранениях и травмах.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные способы и средства оказания первой помощи при ранениях и травмах	СР10, СР11, Зач01
Умеет выбирать наиболее эффективные приемы, методы и материалы для оказания первой помощи при ранениях и травмах	ПР11, ПР12
Владеет навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой помощи при ранениях и травмах	ПР11, ПР12

Оценка эффективности тренинга ПР11

1. Ознакомиться с последовательностью действий по оказанию первой помощи при ранениях и травмах головы, грудной клетки, брюшной полости и конечностей.
2. Освоить практические навыки выполнения действий по оказанию первой помощи при ранениях и травмах головы, грудной клетки, брюшной полости и конечностей.
3. По указанию преподавателя воспроизвести действия по оказанию первой помощи при ранениях и травмах головы, грудной клетки, брюшной полости и конечностей.

Оценка эффективности тренинга ПР12

1. Ознакомиться с последовательностью действий по оказанию первой помощи при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемами оказания самопомощи и взаимопомощи.
2. Освоить практические навыки выполнения действий по оказанию первой помощи при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемами оказания самопомощи и взаимопомощи.
3. По указанию преподавателя воспроизвести действия по оказанию первой помощи при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемами оказания самопомощи и взаимопомощи.

Темы доклада СР10

1. Ушибы.
2. Раны (рваные, колотые, резанные).
3. Кровотечения (капиллярное, артериальное, венозное).
4. Гипертонический криз.
5. Инсульт.
6. Инфаркт миокарда.
7. Обморок.
8. Кома.
9. Ожоги (термические, химические).
10. Ранения брюшной полости.
11. Ранения грудной клетки (рефлекторная остановка сердца, проникающие ранения)
12. Ранения головы (контузия, повреждение мягких тканей черепа, перелом костей черепа, перелом основания черепа).
13. Отравления (острые, хронические) ядовитыми веществами разнообразного механизма действия на организм человека.
14. Обморожения.
15. Оказание первой помощи при утоплении.
16. Клиническая смерть.
17. Биологическая смерть.
18. Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации.

Темы доклада СР11

1. Ушибы конечностей.
2. Раны (рваные, колотые, резаные) конечностей.
3. Вывихи суставов.
4. Переломы (закрытый, открытый). Длительное сдавливание конечностей.
5. Кровотечения (капиллярное, артериальное, венозное).
6. Ожоги (термические, химические) конечностей.
7. Пулевые ранения конечностей.
8. Обморожения конечностей.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Зачастую раненные в состоянии комы, лежащие на спине, погибают в первые минуты после потери сознания. Что при этом являются причинами биологической смерти? (из предложенных вариантов ответов выберите верные)

- перелом основания черепа
+ угнетение глотательного рефлекса
+ подавление защитного кашлевого рефлекса
+ затекание рвотных масс в трахею и легкие
+ снижение тонуса подъязычных мышц
- сомкнутые челюсти под высоким давлением

2. Для предотвращения развития болевого шока при тяжелых ранениях раненому необходимо ввести обезболивающее. При удалении шприц-тюбик запрещено разжимать
+ верно
- ложь
3. На каком расстоянии от края культи необходимо наложить жгут в случае травматического отрыва фрагмента нижней конечности?
- на бедренную артерию
- на 15 см от края культи
+ на 3…4 см от края культи
4. Атравматичный жгут можно накладывать на голую кожу с максимальным усилием без риска ущемить кожу, повредить сосуды или нервные окончания благодаря специальному рельефу жгута. Впишите фамилию врача, предложившего конструкцию жгута
+: Бубнов
5. Нельзя использовать пальцевое прижатие в случае ранения головы при артериальном кровотечении, особенно в области височных костей (верно или ложь)
+ верно
- ложь

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Гражданская защита	опрос	0,5	2
ПР02	Прогнозирование и оценка последствий ЧС, возникающих в результате стихийных бедствий	контр. работа	1	2
ПР03	Прогнозирование и оценка последствий ЧС на территории объекта экономики, возникающих в результате применения обычных средств поражения	контр. работа	1	2
ПР04	Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. Прогнозирование и оценка химической обстановки в условиях загрязнения отравляющими веществами.	контр. работа	1	2
ПР05	Чрезвычайные ситуации на радиационно опасных объектах. Прогнозирование, оценка радиационной обстановки в условиях радиоактивного заражения	контр. работа	1	2
ПР06	Организация гражданской обороны.	опрос	0,5	2
ПР07	Приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны	опрос	0,5	2
ПР08	Устойчивость функционирования объектов экономики и их жизнеобеспечения. Ликвидация последствий ЧС	опрос	0,5	2
ПР09	Использование средств защиты в условиях применения боевых химических отравляющих веществ (БХОВ)	оценка эффективности тренинга	1	2
ПР10	Применение средств защиты в условиях радиационного поражения.	оценка эффективности тренинга	1	2

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
ПР11	Приемы оказания первой помощи пострадавшему при различных видах травмирования в условиях военного конфликта. Первая помощь при ранениях и травмах в условиях военного конфликта.	оценка эффективности тренинга	1	2
ПР12	Приемы оказания первой помощи в условиях военного конфликта пострадавшему при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемы оказания самопомощи и взаимопомощи.	оценка эффективности тренинга	1	2
ЛР01	Определение естественной освещенности рабочих мест производственных помещений	защита лабораторной работы	0,5	1
ЛР02	Исследование параметров искусственного освещения производственных помещений	защита лабораторной работы	0,5	1
ЛР03	Исследование метеорологических условий производственного помещения	защита лабораторной работы	1	2
ЛР04	Исследование эффективности работы теплозащитных экранов	защита лабораторной работы	0,5	2
ЛР05	Изучение принципа работы вытяжной вентиляции	защита лабораторной работы	0,5	2
ЛР06	Исследование эффективности защитных мер электробезопасности	защита лабораторной работы	0,5	2
ЛР07	Исследование электрических и магнитных полей промышленных приборов и рабочих мест	защита лабораторной работы	0,5	2
ЛР08	Определение категории производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности	защита лабораторной работы	0,5	2
СР01	Составление краткого конспекта по теме «Изучение приемов оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»	конспект	0,5	2
СР02	Подготовка реферата по теме «Противодействие терроризму»	реферат	0,5	2
СР03	Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Безопасность в ЧС»)	доклад	0,5	2
СР04	Составление краткого конспекта по вопросам физиологии и психологии труда	конспект	0,5	2
СР05	Составление краткого конспекта по вопросам предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний	конспект	0,5	2

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
СР06	Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Охрана труда»).	доклад	0,5	1
СР07	Составление краткого конспекта по вопросам законодательства в сфере охраны труда и техники безопасности	конспект	0,5	1
СР08	Составление краткого конспекта по вопросам истории модернизации оружия массового поражения	конспект	0,5	2
СР09	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Боевые средства биологического оружия»	доклад	1	2
СР10	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при разных видах травмирования головы, грудной клетки и брюшной полости»	доклад	1	2
СР11	Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при травмировании верхних и нижних конечностей»	доклад	1	2
Зач01	Зачет	зачет	5	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Защита лабораторной работы	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Конспект	конспект соответствует заданному плану; рассмотрены все вопросы, вынесенные на изучение; соблюдены требования к объему и оформлению конспекта
Оценка эффективности тренинга	правильно выбраны методики, приемы и материалы для выполнения задания; необходимые действия выполняются в правильной последовательности; действия выполняются уверенно и точно

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0…100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41…100
«не зачтено»	0…40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.02 Правоведение

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

Очная, заочная

Кафедра: ***Безопасность и правопорядок***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.ю.н., доцент		А.А. Швыркин
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Ио заведующего кафедрой _____ М.Г. Диева

подпись инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
ИД-1 (УК-11) Знает основные нормативные правовые документы и основные категории юриспруденции для правильного формулирования задач и постановки целей, поиска наиболее приемлемых путей их решения	знает основные признаки правовых норм, основные положения нормативно правовых актов по отраслям права
	формулирует понятия специфики основных правовых норм, регулирующих различные сферы жизнедеятельности и правоотношений общества
	воспроизводит спорные ситуации, возникающие в повседневной практике, анализирует конкретные жизненные ситуации и виды юридической ответственности за совершение различных правонарушений
ИД-2 (УК-11) Знает характерные признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; особенности проявления экстремизма и терроризма, знает социальные, политические и иные факторы, способствующие подобным проявлениям, а также правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	имеет представление о действующем антикоррупционном законодательстве, обеспечивающем профилактику коррупции и практику формирования нетерпимого отношения к коррупции
	имеет представление о действующем законодательстве в сфере противодействия экстремизму и терроризму, о содержании правовых категорий экстремизм и терроризм и иных понятий права, используемых в этой сфере
	знает полномочия государственных органов и иных организаций по противодействию и профилактике экстремизма и терроризма
ИД-3 (УК-11) Умеет ориентироваться в системе законодательства, проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации, использовать правовую информацию при рассмотрении и	решает примерные правовые задачи в сфере профессиональной деятельности; анализирует конкретные спорные ситуации, рассматривает их с позиций правовых норм
	применяет на практике приемы работы с правовыми актами; способен анализировать различные правовые явления и юридические факты
	использует аналогию права для преодоления

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
анализе отношений, возникающих в современном обществе	пробела в праве и воспроизводит основные характеристики правовых норм
ИД-4 (УК-11) Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия коррупции и пресечения коррупционного поведения; выявлять характерные признаки проявлений экстремизма и терроризма, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия экстремизму и терроризму	умеет анализировать правовую информацию для выявления коррупциогенных факторов в нормативных правовых актах, давать оценку коррупционному поведению
	умеет анализировать правовую информацию для выявления характерных признаков проявлений экстремизма и терроризма
	умеет применять на практике законодательство в сфере противодействия экстремизму и терроризму, давать оценку их проявлениям

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	очная	заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	16	**7**
занятия лекционного типа		2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	75	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Общее понятие о государстве и праве. Государственно-правовое устройство Российской Федерации

Тема 1. Государство и право.

Понятие и сущность государства. Нормы права и нормативно-правовые акты. Система российского права. Государство, право, их роль в жизни общества. Государственно-правовое явление как объект изучения юридической науки. Система юридических наук. Формирование права как науки. Развитие государства и совершенствование законов, принимаемых государством.

Термин правоведение, задачи курса "Правоведение", цели предмета.

Понятие и признаки государства. Типы и формы государства. Теории происхождения государства. Формы правления, государственного устройства, политического режима. Функции государства. Правовое государство: понятие и признаки.

Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты.

Понятие права. Признаки права. Соотношение права и государства. Норма права: понятие и структура. Формы (источники) права. Отрасли права. Характеристика основных отраслей права. Функции права. Основные правовые системы мира.

Формирование правовой позиции по вопросам профессиональной деятельности. Оформление договорных отношений в рамках профессиональной деятельности. Контроль за выполнением договорных отношений. Формирование правосознания у работников.

Тема 2. Юридические факты, действия и события.

Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Принципы и признаки правового государства. Юридические факты. Правоотношение и их участники. Правомерное поведение. Формы правомерного поведения. Понятие, признаки и состав правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, основные признаки и виды юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Основания возникновения юридической ответственности.

Тема 3. Основа конституционного права Российской Федерации.

Общая характеристика конституционного (государственного) права. Источники конституционного права РФ. Основной закон РФ: понятие, сущность и юридические свойства Конституции РФ. Этапы конституционной реформы.

Общая характеристика общероссийского конституционного строя. Значение конституционного определения России как демократического, правового, федеративного, суверенного, социального, светского государства в форме республики. Понятие основ правового статуса человека и гражданина и его принципы. Гражданство РФ: понятие, основания получения. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина.

Избирательное право и система РФ: понятие, принципы, избирательный процесс.

Понятие, принципы федеративного устройства РФ. Основы конституционного статуса РФ и ее субъектов. Компетенция РФ. Разграничение предметов ведения и полномочий между федерацией и ее субъектами.

Тема 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Исполнительная власть РФ. Судебная система РФ. Основы конституционного статуса Президента РФ, его полномочия в системе органов

государства. Порядок выборов и прекращения полномочий президента РФ. Компетенция Президента РФ. Правительство РФ, его структура и полномочия. Органы исполнительной власти в субъектах РФ.

Основы конституционного статуса Федерального Собрания РФ, его место в системе органов государства. Палаты Федерального Собрания: Совет Федерации и Государственная Дума, их состав, порядок формирования, внутренняя организация, конституционно-правовой статус депутата. Компетенция Федерального Собрания и его палат. Порядок деятельности Федерального Собрания. Законодательный процесс.

Понятие и признаки судебной власти. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Судебная система, ее структура: Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ и общие суды, военные суды, арбитражные суды. Конституционно-правовой статус судей. Организационное обеспечение деятельности судов и органов юстиции. Прокурорский надзор и противодействие коррупции. Адвокатура. Нотариат. МВД РФ и его органы. Планирование и проведение мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.

Практические занятия
ПР01. Государство и право. Юридические факты.
ПР02. Основа конституционного права РФ.
ПР03. Система органов государственной власти.

Раздел 2 Система российского права и его отрасли

Тема 5. Основы гражданского права Российской Федерации.

Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права РФ. Объекты гражданского права РФ. Понятие и состав правоотношения. Участники (субъекты) правоотношений. Физические и юридические лица, их правоспособность и дееспособность. Деликтоспособность. Субъекты публичного права. Государственные органы и должностные лица. Понятие компетенции и правомочий. Субъективное право и юридическая обязанность: понятие и виды. Юридические факты как основания возникновения, изменения и прекращения правовых отношений.

Право собственности. Сделки. Представительство. Исковая давность. Понятие и формы права собственности. Право интеллектуальной собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Договорные обязательства. Наследственное право.

Тема 6. Основы трудового права Российской Федерации.

Понятие, предмет и источники трудового права. Правовой статус субъектов трудового права РФ. Коллективный договор и соглашения. Гарантии занятости и трудоустройства. Трудовой договор: понятие, стороны и содержание. Основание и порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Дисциплина труда. Оплата труда. Материальная ответственность. Трудовая дисциплина. Особенности регулирования труда женщин и молодежи, трудовые споры. Механизмы реализации и защиты трудовых прав граждан.

Тема 7. Основы семейного права Российской Федерации.

Понятие и принципы семейного права РФ. Источники семейного права РФ. Понятие брака и семьи. Регистрация брака. Условия прекращения брака. Отношения родителей и детей, личные и имущественные отношения супругов. Права ребенка. Ответственность по семейному законодательству.

Тема 8. Основы административного права Российской Федерации.

Понятие административного права. Административные правонарушения. Ответственность по административному законодательству. Административно-правовая организация управления экономикой, социально-культурной и административно-политической сферами.

Тема 9. Основы уголовного права Российской Федерации.

Понятие и задачи уголовного права РФ. Источники уголовного права РФ. Уголовный закон и преступление как основные понятия уголовного права. Понятие уголовной ответственности, ее основание. Состав преступления. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния. Соучастие в преступлении. Понятие и цели наказания. Система и виды уголовных наказаний, уголовная ответственность. Общая характеристика Особенной части Уголовного кодекса РФ.

Тема 10. Правовые основы защиты государственной тайны.

Понятие «информация» и ее виды. Основные принципы правового регулирования отношений в сфере информации и ее защиты. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Понятие тайны и ее виды. Государственная тайна. Принципы отнесения сведений к государственной тайне и их засекречивания. Законодательные и иные нормативные правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

Тема 11. Коррупционные правонарушения и ответственность за их совершение.

Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции. Природа коррупции, содержание, причины, виды и угрозы, исходящие от коррупции. Реализация антикоррупционных мер: базовые подходы и основные проблемы. Противодействие коррупции и обеспечение соблюдения прав человека и гражданина. Измерение уровня коррупции: как определить начальное состояние и оценить результаты проводимых реформ. Основные принципы и этапы развития государственной антикоррупционной политики. Основные направления совершенствования нормативной правовой базы преодоления и упреждения коррупции. Противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Тема 12. Толерантность и противодействие нетерпимости, экстремизму и терроризму в российском обществе.

Тенденции современного экстремизма и терроризма. Профилактическая работа в сфере противодействия экстремизму и терроризму. Информационное противодействие идеологии экстремизма и терроризма. Противодействие межнациональным конфликтам, этнической и религиозной нетерпимости, профилактика ксенофобии и экстремистских побуждений среди обучающихся. Взаимодействие с институтами гражданского общества и СМИ в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма.

Практические занятия

ПР04. Основы гражданского права РФ.

ПР05. Основы трудового права РФ, семейного права РФ.

ПР06. Основы административного права РФ, уголовного права РФ.

ПР07. Правовые основы защиты государственной тайны.

ПР08. Коррупционные нарушения, противодействие экстремизму и терроризму.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Правоведение: учебное пособие / составители Д. З. Муртаевой, В. Р. Набиуллиной. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 224 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108804.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Воскресенская Е.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воскресенская Е.В., Снетков В.Н., Тебряев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83305.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Чумакова О.В. Основы правоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов неюридических вузов/ Чумакова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: National Research, 2020.— 417 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95596.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Буторин М.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буторин М.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102460.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Афанасьева, А. Н. Правоведение. Основы законодательства в строительстве и жилищно- коммунальном хозяйстве: учебное пособие / А. Н. Афанасьева. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 144 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105747.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/105747

6. Правоведение: конспект лекций / составители К. А. Гусев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 124 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102459.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/102459

4.2 Периодическая литература

1. Государство и право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7774.

2. Журнал российского права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7799.

4.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет» - «Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование» - «Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование студентом времени самостоятельной работы. Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения студентам рекомендуется такая последовательность действий:

– после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, разобрать рассмотренные примеры;

– перед лекционным занятием целесообразно просмотреть текст предыдущей лекции;

– при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по изученной теме.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций студентами изучаются и книги по учебной дисциплине. Возможно, что более глубокое освоение вопросов будет достигнуто при использовании нескольких учебников, хотя лучше все же выбрать один учебник в дополнение к конспекту лекций, используя другие учебные пособия как вспомогательные в некоторых случаях. Рекомендуется добиться понимания изучаемой темы дисциплины. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить теоретические положения данной дисциплины, используя конспект лекций и учебник, разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс	Мебель: комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows /

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Корпора-тивная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпора-тивная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Государство и право. Юридические факты	семинар
ПР02	Основа конституционного права РФ	семинар
ПР03	Система органов государственной власти	контрольная работа
ПР04	Основы гражданского права РФ	семинар
ПР05	Основы трудового права РФ, семейного права РФ	семинар
ПР06	Основы административного права РФ, уголовного права РФ	семинар
ПР07	Правовые основы защиты государственной тайны	семинар
ПР08	Коррупционные нарушения, противодействие экстремизму и терроризму	контрольная работа

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-11) Знает основные нормативные правовые документы и основные категории юриспруденции для правильного формулирования задач и постановки целей, поиска наиболее приемлемых путей их решения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные признаки правовых норм, основные положения нормативно правовых актов по отраслям права	ПР01, ПР02, ПР03 Зач01
формулирует понятия специфики основных правовых норм, регулирующих различные сферы жизнедеятельности и правоотношений общества	ПР01, ПР04 Зач01
воспроизводит спорные ситуации, возникающие в повседневной практике, анализирует конкретные жизненные ситуации и виды юридической ответственности за совершение различных правонарушений	ПР01, ПР06, ПР08 Зач01

Задания к семинару ПР01

1. Охарактеризуйте общественную власть и социальные нормы до образования государства.
2. Расскажите об основных учениях о происхождении государства и права. В чем причины плюрализма в подходах к этому вопросу?
3. Дайте определение государства и перечислите его основные признаки.
4. Что такое форма государства?
5. Назовите признаки права.
6. Назовите признаки правового государства.
7. Как соотносятся законность и правопорядок?
8. Основные правовые системы современности.
9. Международное право, как особая система права.
10. Источники российского права. Закон и подзаконные акты.
11. Понятие права. Признаки права.
12. Соотношение права и государства.
13. Норма права: понятие и структура.
14. Формы (источники) права. Отрасли права.
15. Характеристика основных отраслей права.
16. Функции права.
17. Основные правовые системы мира.
18. Что такое правоотношение? Назовите элементы правоотношения.
19. Что входит в содержание правоотношения? Дайте определение элементам содержания?
20. Кто может быть субъектом правоотношений?
21. Что такое правоспособность, дееспособность, деликтоспособность?
22. Что может выступать объектом правоотношения?
23. Что такое юридические факты? На какие виды они делятся?
24. Охарактеризуйте виды правоотношений: регулятивные (активного и пассивного

типов) и правоохранительные, абсолютные и относительные.

25. В чем особенность гражданских правоотношений? Назовите объекты и субъекты гражданских правоотношений.
26. Назовите основания прекращения права.
27. Дайте определение правомерного поведения и назовите его признаки.
28. Дайте определение понятию правонарушения и назовите его признаки.
29. Что такое вина? Какие формы вины существуют? В чем их отличие?
30. Что такое состав правонарушения? Какие элементы входят в это понятие? Расскажите о каждом элементе.
31. На какие виды делятся правонарушения по степени общественной опасности?
32. Дайте определение понятию преступления, назовите его основные характеристики.
33. Что такое административный проступок? В чем его особенности?
34. Что такое гражданское правонарушение? В чем его особенности?
35. Что такое дисциплинарный проступок? В чем его особенности?
36. Какие еще виды правонарушений можно выделить?
37. Что такое юридическая ответственность? Чем она отличается от других видов общественной ответственности?
38. Назовите цели юридической ответственности.
39. Что является основаниями юридической ответственности?
40. Назовите принципы юридической ответственности, расскажите о каждом принципе.
41. Какие существуют виды юридической ответственности? Чем они отличаются друг от друга (основания ответственности, меры ответственности и др.).

Задания к семинару ПР02

1. Конституционно-правовые нормы: их особенности и классификация.
2. Конституционно-правовые отношения.
3. Источники (формы) конституционного права Российской Федерации.
4. Конституционное развитие России.
5. Подготовка и принятие Конституции Российской Федерации 1993 года. Структура Конституции Российской Федерации.
6. Порядок пересмотра Конституции Российской Федерации и принятия конституционных поправок.
7. Понятие конституционного строя. Закрепление конституционного строя в Конституции Российской Федерации.
8. Республиканская форма правления в России.
9. Конституционно-правовые основы гражданства Российской Федерации.
10. Приобретение гражданства Российской Федерации: основания и порядок.
11. Прекращение гражданства Российской Федерации: основания и порядок.
12. Порядок решения дел о гражданстве Российской Федерации.
13. Принципы правового статуса человека и гражданина.
14. Личные права и свободы.
15. Политические права и свободы. Социально-экономические права и свободы. Основные обязанности граждан Российской Федерации.
16. Гарантии конституционных прав и свобод. Правовое положение иностранных граждан, лиц без гражданства, беженцев и вынужденных переселенцев.
17. Гарантии избирательных прав граждан Российской Федерации.
18. Понятие избирательного права и избирательной системы.
19. Конституционно-правовой статус Российской Федерации.
20. Предметы ведения Российской Федерации. предметы совместного ведения

Российской Федерации и ее субъектов.

21. Предметы ведения субъектов Российской Федерации.
22. Конституционно-правовой статус субъектов Российской Федерации.

Задания к контрольной работе ПР03

Практическая часть

1. Порядок выборов Президента Российской Федерации.
2. Основы конституционного статуса Федерального Собрания РФ, его место в системе органов государства.
3. Законодательный процесс.

Теоретическая часть

1. Система органов государственной власти в РФ.
2. Президент РФ: порядок избрания, полномочия, компетенция и его место в системе органов государственной власти РФ.
3. Правительство РФ: структура, основные принципы организации, порядок формирования, компетенция.
4. Органы исполнительной власти в субъектах РФ.
5. Основы конституционного статуса Президента РФ.
6. Правительство РФ, его структура и полномочия.
7. Органы исполнительной власти в субъектах РФ.
8. Палаты Федерального Собрания: Совет Федерации и Государственная Дума, их состав, порядок формирования, внутренняя организация, конституционно-правовой статус депутата.
9. Компетенция Федерального Собрания и его палат. Порядок деятельности Федерального Собрания.
10. В чем особенность работы адвокатуры и нотариата?
11. Понятие и признаки судебной власти. Конституционные принципы осуществления судебной власти.
12. Судебная система, ее структура: Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ и общие суды, военные суды, арбитражные суды.
13. Конституционно-правовой статус судей.
14. МВД РФ и его органы.

Задания к семинару ПР04

1. Понятие, законодательство и система гражданского права.
2. Гражданские правоотношения.
3. Субъекты публичного права.
4. Субъективное право и юридическая обязанность: понятие и виды.
5. Расскажите о гражданской правоспособности и дееспособности граждан.
6. Дайте определение юридического лица. Назовите его признаки.
7. Назовите организационно-правовые формы юридических лиц.
8. Чем отличаются коммерческие и некоммерческие, унитарные и корпоративные юридические лица?
9. Что означает общая и специальная правоспособность юридического лица?
10. Что такое правопреемство в гражданских правоотношениях?
11. Назовите виды гражданских правоотношений.
12. Сделки. Представительство. Исковая давность. Понятие и формы права собственности.
13. Право интеллектуальной собственности.
14. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.

15. Право собственности.
16. Наследственное право.

Задания к семинару ПР06

1. Предмет и метод административного права РФ. Специфика административных правоотношений.
2. Источники административного законодательства. Кодекс РФ об административных правонарушениях – структура и основные характеристики.
3. Основные принципы государственного управления.
4. Правовой статус, компетенция и виды органов исполнительной власти.
5. Государственная служба в РФ и ее виды.
6. Понятие, виды и субъекты административных правонарушений по особенной части КОАП.
7. Понятие и виды административной ответственности.
8. Административная ответственность за нарушения Правил дорожного движения.
9. Виды административных взысканий и порядок их наложения. Общие понятия.
10. Производство по делам об административных правонарушениях.
11. Органы и должностные лица, уполномоченные рассматривать дела об административных правонарушениях.
12. Судебный порядок рассмотрения дел об административных правонарушениях.
13. Исполнение постановлений по делам об административных правонарушениях.
14. Уголовное законодательство в современной России. Понятие и задачи уголовного права.
15. Правонарушения и преступления – сходства и различия
16. Источники уголовного законодательства. Структура и основные характеристики.
17. Понятие и состав преступления в уголовном праве.
18. Объект и объективная сторона, субъект и субъективная сторона преступления.
19. Виды преступления в уголовном праве.
20. Уголовная ответственность.
21. Основы уголовного процесса: органы, рассматривающие уголовные дела и стороны уголовного процесса.
22. Правоохранительные органы и борьба с преступностью.
23. Система наказаний и их виды.
24. Режимы отбывания наказания.
25. Амнистия и помилование в уголовном праве.

Задания к контрольной работе ПР08

Практическая часть

1. Дайте анализ правоотношениям купли-продажи (субъекты, кто ими может быть; объект; содержание — права и обязанности субъектов). Что является юридическим фактом для возникновения правоотношения купли-продажи?
2. Проанализируйте нормы Гражданского кодекса РФ о праве собственности. Определите элементы правоотношения собственности (субъекты, кто ими может быть; объект; содержание — права и обязанности субъектов). Что является юридическим фактом для возникновения правоотношения собственности?
3. Составьте схему «Правоспособность и дееспособность в различных отраслях права» и отразите в ней виды субъектов данных отраслей, моменты возникновения и прекращения правоспособности и дееспособности, содержание правоспособности.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

I: {{1}} Под суверенитетом государства понимают:

-: верховенство государственной власти внутри страны;
-: независимость государственной власти вовне;
-: верховенство государственной власти внутри страны и независимость ее вовне;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{2}} Государственная власть подразделяется на:
-: законодательную и исполнительную;
-: исполнительную и судебную;
-: законодательную, исполнительную и судебную;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{3}} Понятие «форма государства» включает в себя:
-: форму правления;
-: форму государственного устройства;
-: форму политического режима;
-: все ответы верны.
I: {{4}} По форме правления государства делятся на:
-: республики и монархии;
-: республики и федерации;
-: монархии и конфедерации;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{5}} Под политическим режимом понимаются:
-: приемы и способы осуществления государственной власти;
-: территориальная организация государственной власти, соотношение между центром и остальными властями государства;
-: организация высшей власти государства, компетенция, взаимодействие высших органов государства, степень участия населения в их образовании;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{6}} В федеративных государствах законодательные органы функционируют:
-: только на уровне федерации;
-: только на уровне субъектов федерации;
-: как на уровне федерации, так и субъектов федерации;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{7}} Федеральный закон вступает в силу:
-: не ранее его официального опубликования;
-: до его официального опубликования;
-: может вступать в силу как до, так и после официального опубликования;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{8}} Диспозитивные нормы – это:
-: повелительные, строго обязательные предписания;
-: правила, дающие сторонам регулируемого отношения возможность самим определять права и обязанности путем заключения договора;
-: все ответы верны;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{9}} Императивные нормы представляют собой:
-: повелительные, строго обязательные предписания;
-: правила, которые могут быть изменены соглашением сторон;
-: правила, которые могут быть изменены волей одной из сторон;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{10}} Отрасль права – это:
-: элемент системы права, представляющий собой совокупность норм права, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений;
-: составная часть правового института;

-: составная часть подотрасли права;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{11}} В зависимости от степени общественной опасности правонарушения подразделяются:
-: умышленные и неосторожные;
-: на проступки и административные правонарушения;
-: на преступления и проступки;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{12}} Совокупность методов и приемов осуществления государственной власти, а также уровень политической свободы в обществе и характер правового положения личности – это:
-: политико-правовой режим;
-: политическая система;
-: система государственного управления;
-: нет правильного ответа
I: {{13}} Исследование состояния и развития общества, закономерностей смены исторических типов государств с точки зрения качественных изменений в социокультурной среде общества, в духовной культуре народа, его религии и нравах, соответствует:
-: формационному подходу;
-: цивилизационному подходу;
-: синдикалистскому подходу;
-: нет правильного ответа.
I: {{14}} Государственная регистрация правовых актов включает:
-: юридическую экспертизу;
-: присвоение регистрационного номера;
-: занесение акта в Государственный реестр;
-: опубликование.
I: {{15}} Система права – это:
-: конкретная историческая совокупность права, юридической практики и господствующей правовой идеологии отдельного государства;
-: внутреннее строение структурных элементов права, состоящее из норм, институтов, отраслей и подотраслей;
-: установленные и охраняемые от нарушений государством обязательные правила поведения, указывающие на права и обязанности участников регулируемых отношений;
-: группы норм, регулирующие однородные общественные отношения.
I: {{16}} Способность субъекта собственными действиями приобретать и реализовывать права, создавать для себя обязанности и исполнять их- это:
-: дееспособность;
-: правосубъектность;
-: правоспособность;
-: деликтоспособность.
I: {{17}} Расхождение содержания двух или более действующих нормативно-правовых актов, изданных по одному и тому же вопросу:
-: коллизия;
-: пробел;
-: несоответствие;
-: нет правильного ответа.
I: {{18}} Нормы морали:
-: формируются в сознании людей, одно из основных понятий этики;
-: не содержат точных правил поведения;

-: представляют собой систему норм;
-: обеспечиваются принудительной силой государства.

I: {{19}} Совокупность всех действующих в данном государстве юридических норм называется:

-: субъективным правом;
-: системой права;
-: правовой системой;
-: объективным правом.

I: {{20}} Нормативный акт, обладающий наивысшей юридической силой, называется:

-: постановлением Правительства РФ;
-: федеральным законом;
-: Конституцией РФ;
-: Указом президента РФ.

I: {{21}} Для избрания Президентом РФ гражданин РФ должен соответствовать следующим требованиям:

-: быть не моложе 40 лет, обладать безупречной репутацией;
-: быть не моложе 35 лет, постоянно проживать в РФ не менее 25 лет;
-: быть не моложе 40 лет, не иметь судимости;
-: быть не моложе 35 лет, иметь стаж государственной службы не менее 5 лет.

I: {{22}} Избирательное право в РФ является:

-: всеобщим;
-: равным;
-: прямым;
-: все ответы верны.

I: {{23}} Какой вид субъекта РФ предусмотрен Конституцией РФ:

-: город федерального значения;
-: край;
-: область;
-: все ответы верны;

I: {{24}} Президент Российской Федерации является:

-: главой государства;
-: главой правительства;
-: высшим должностным лицом субъекта;
-: главой исполнительной власти.

I: {{25}} Высшим и непосредственным выражением власти народа является:

-: Президент Российской Федерации;
-: Государственная Дума Российской Федерации;
-: референдум, свободные выборы;
-: нет правильного ответа.

I: {{26}} Согласно Конституции высшим органом законодательной власти в нашей стране является:

-: Правительство Российской Федерации;
-: Федеральное Собрание Российской Федерации;
-: Конституционный Суд Российской Федерации;
-: Президент Российской Федерации.

I: {{27}} Кто является Верховным Главнокомандующим вооруженных сил РФ?

-: министр обороны;
-: начальник Генерального штаба;
-: Президент РФ;
-: Председатель Государственной Думы Российской Федерации.

I: {{28}} Отлагательное вето, т.е. право вернуть принятый Федеральным Собранием закон для повторного рассмотрения, принадлежит:
-: Президенту РФ;
-: премьер – министру РФ;
-: Генеральному прокурору РФ;
-: председателю Конституционного Суда РФ.
I: {{29}} Слово «Конституция» образовано от латинского constitution, что означает:
-: согласие
-: система взглядов
-: установление, устройство;
-: правила.
I: {{30}} К какому типу правовой системы относится Россия:
-: Романо-германская правовая семья;
-: англосаксонская правовая система;
-: религиозно - общинные системы;
-: все ответы верны.
I: {{31}} Права, принадлежащие человеку с рождения:
-: естественное право;
-: позитивное право;
-: право крови;
-: все ответы верны.
I: {{32}} Президент в РФ избирается:
-: на 3 года;
-: на 6 лет;
-: на 5 лет;
-: все ответы верны.
I: {{33}} В Государственной Думе:
-: 250 депутатов;
-: 350 депутатов;
-: 450 депутатов;
-: их больше.
I: {{34}} Федеративное устройство РФ основано на:
-: государственной целостности;
-: принципе разделения властей;
-: единстве системы государственной власти;
-: самоопределении народов.
I: {{35}} Лицо, к которому применены меры административной ответственности, считается административно наказанным:
-: в течение неопределенного срока;
-: в течение 3 лет;
-: в течение 1 года;
-: в течение 5 лет.
I: {{36}} Субъектами административной ответственности являются:
-: как физические, так и юридические лица;
-: лицо, установленное законодательством субъекта РФ;
-: физические лица;
-: юридические лица.
I: {{37}} Преступлением по УК РФ признается:
-: совершенное общественно опасное, виновное деяние, запрещенное Уголовным кодексом РФ под угрозой наказания;
-: общественно опасное деяние, запрещенное законом;

-: общественно опасное деяние, запрещенное под угрозой наказания как Уголовным, так и Кодексом об административных правонарушениях;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{38}} Признаками преступления являются:
-: общественная опасность;
-: противоправность;
-: наказуемость;
-: все ответы верны.

I: {{39}} С учетом степени общественной опасности уголовный закон выделяет:
-: преступления небольшой тяжести и тяжкие преступления;
-: преступления средней тяжести и тяжкие преступления;
-: преступления небольшой тяжести, тяжкие и особо тяжкие преступления;
-: преступления небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие.

I: {{40}} Вина в уголовном праве – это:
-: субъективная предпосылка уголовной ответственности;
-: объективная предпосылка уголовной ответственности;
-: как субъективная, так и объективная предпосылка уголовной ответственности;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{41}} Брачный возраст установлен в РФ с:
-: 16 лет;
-: 14 лет;
-: 18 лет;
-: 15 лет.

I: {{42}} Размер алиментов, устанавливаемый соглашением об уплате алиментов на несовершеннолетних детей, не может быть ниже:
-: 1/4 части заработка на каждого ребенка;
-: размера алиментов, выплачиваемых в судебном порядке;
-: одного минимального размера оплаты труда;
-: 20 % заработка на одного ребенка.

I: {{43}} Опека устанавливается над детьми до:
-: до 12 лет;
-: 13 лет;
-: 14 лет;
-: 16 лет.

I: {{44}} Попечительство устанавливается над детьми в возрасте:
-: до 12-16 лет;
-: 12-14 лет;
-: 14-18 лет;
-: 16-18 лет.

I: {{45}} Трудовое право в Российской Федерации является:
-: самостоятельной отраслью права;
-: подотраслью;
-: правовым институтом;
-: правильный ответ отсутствует

I: {{46}} Трудовые договоры могут заключаться на:
-: неопределенный срок;
-: определенный срок не более пяти лет;
-: время выполнения определенной работы;
-: все ответы верны.

I: {{47}} Трудовой договор является:
-: соглашением между работником и работодателем по поводу обязательных условий труда;

-: принудительным соглашением между работником и работодателем по поводу существенных условий труда;
-: как добровольным, так и принудительным соглашением между работником и работодателем по поводу существенных условий труда;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{48}} Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать:
-: 40 часов в неделю;
-: 35 часов в неделю;
-: 45 часов в неделю;
-: 50 часов в неделю.

I: {{49}} Право на использование отпуска за первый год работы возникает у работника по истечении:
-: 8 месяцев непрерывной работы;
-: 6 месяцев непрерывной работы;
-: 4 месяцев непрерывной работы;
-: 10 месяцев непрерывной работы.

I: {{50}} Субъекты гражданского права по российскому законодательству –это:
-: только юридические лица;
-: только коммерческие организации;
-: как юридические лица, так и физические лица;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{51}} Правоспособность и дееспособность юридического лица возникают:
-: с момента регистрации юридического лица;
-: с момента составления учредительных документов;
-: по истечении первого года хозяйственной деятельности юридического лица;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{52}} Право собственности является:
-: абсолютным правом;
-: относительным правом;
-: как абсолютным, так и относительным правом;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{53}} Способы возникновения права собственности могут быть:
-: первоначальными;
-: производными;
-: как первоначальными, так и производными;
-: правильный ответ отсутствует.

I: {{54}} Местом открытия наследства является:
-: последнее место жительства наследодателя, а если оно не известно, то место нахождения основной части имущества;
-: место жительства наследодателя и наследников;
-: место смерти наследодателя;
-: место жительства наследодателя.

I: {{55}} Эмансипация – это:
-: получение содержания от своих родителей до наступления совершеннолетия;
-: объявление несовершеннолетнего, достигшего возраста 16 лет полностью дееспособным, если он занимается предпринимательской деятельностью с согласия родителя или лица его заменяющего и работает по трудовому договору;
-: объявление несовершеннолетнего, достигшего возраста 16 лет полностью дееспособным по решению органа опеки и попечительства;
-: нет правильного ответа.

I: {{56}} Учредительными документами ООО являются:

-: устав;
-: учредительный договор и устав;
-: учредительный договор;
-: учредительный договор, устав и протокол общего собрания участников № 1.
I: {{57}} Сделка – это:
-: действия граждан и юридических лиц, направленные на возникновение, изменение и прекращение гражданских прав и обязанностей;
-: действия граждан, зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, направленные на возникновение, изменение и прекращение гражданских прав и обязанностей;
-: обстоятельства, с которыми нормы гражданского права связывают возникновение, изменение и прекращение гражданских прав и обязанностей.
-: нет правильного ответа
I: {{58}} Общий срок исковой давности равен:
-: 3 годам;
-: 4 годам;
-: 5 годам.
-: 2 годам
I: {{59}} Осуществлять нотариальные действия в РФ имеют право:
-: только частные нотариусы;
-: государственные нотариусы, частные нотариусы, а в случае отсутствия в населенном пункте нотариуса - должностные лица местного самоуправления;
-: только должностные лица органов исполнительной власти;
-: только государственные нотариусы.
I: {{60}} Разглашение государственной тайны при отсутствии признаков государственной измены является:
-: преступлением;
-: административным проступком;
-: в зависимости от степени тяжести последствий является преступлением или административным проступком;
-: правильный ответ отсутствует.
I: {{61}} Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распределения информации и способы осуществления таких процессов и методов - это:
-: информационные технологии;
-: телекоммуникационная сеть;
-: информационные системы;
-: информационная сеть.
I: {{62}} Должностные лица и граждане, виновные в нарушении законодательства РФ о государственной тайне, несут:
-: уголовную, административную, гражданско-правовую или дисциплинарную ответственность;
-: дисциплинарную ответственность;
-: международно-правовую;
-: уголовную или административную ответственность.
I: {{63}} Информационные технологии – это:
-: сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления;
-: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
-: совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;

-: возможность получения информации и ее использования.

I: {{64}} Электронная подпись это:

-: информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию;

-: электронный документ или документ на бумажном носителе;

-: уникальная последовательность символов;

-: программные и (или) аппаратные средства, используемые для реализации функций удостоверяющего центра.

ИД-2 (УК-11) Знает характерные признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; особенности проявления экстремизма и терроризма, знает социальные, политические и иные факторы, способствующие подобным проявлениям, а также правовые основы противодействия экстремизму и терроризму

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет представление о действующем антикоррупционном законодательстве, обеспечивающем профилактику коррупции и практику формирования нетерпимого отношения к коррупции	ПР08, Зач01
имеет представление о действующем законодательстве в сфере противодействия экстремизму и терроризму, о содержании правовых категорий экстремизм и терроризм и иных понятий права, используемых в этой сфере	ПР08, Зач01
знает полномочия государственных органов и иных организаций по противодействию и профилактике экстремизма и терроризма	ПР08

Задания к контрольной работе ПР08

Теоретическая часть

1. Природа коррупции, содержание, причины, виды и угрозы, исходящие от коррупции.
2. Реализация антикоррупционных мер: базовые подходы и основные проблемы.
3. Основные принципы и этапы развития государственной антикоррупционной политики.
4. Противодействие коррупции и обеспечение соблюдения прав человека и гражданина.
5. Основные направления совершенствования нормативной правовой базы преодоления и упреждения коррупции.
6. Что такое коррупционное правонарушения?
7. Что относится к коррупционным правонарушениям?
8. Какие виды ответственности за коррупционные правонарушения?
9. Что такое противодействие коррупции?
10. Какие государственные органы наделены полномочиями по борьбе с коррупцией?
11. Какую ответственность несет лицо, сообщившее о факте коррупции, если этот факт не будет доказан?
12. Тенденции современного экстремизма и терроризма.
13. Информационное противодействие идеологии экстремизма и терроризма.
14. Противодействие межнациональным конфликтам, этнической и религиозной

нетерпимости, профилактика ксенофобии и экстремистских побуждений среди обучающихся.

15. Понятие экстремизма и экстремистской деятельности.
16. Уголовно-правовое понятие экстремистской деятельности.
17. Понятие терроризма и террористической деятельности.
18. Соотношение между экстремизмом и терроризмом.
19. Уголовно-правовой механизм противодействия терроризму в России.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

I: {{1}} Что такое коррупция?

-: злоупотребление служебным положением;
-: дача взятки;
-: получение взятки;
-: злоупотребление полномочиями;
-: коммерческий подкуп;
-: незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами
-: совершение деяний, указанных в вышеперечисленных подпунктах настоящего вопроса, от имени или в интересах юридического лица.

I: {{2}} В какой форме обязан уведомить гражданский служащий о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения?

-: в письменной форме;
-: в устной форме;
-: не имеет значения.

I: {{3}} Служебная проверка проводится:

-: по решению представителя нанимателя;
-: по письменному заявлению гражданского служащего;
-: по устной жалобе гражданского служащего вышестоящему должностному лицу;
-: по заявлению третьих лиц.

I: {{4}} Найдите определение терроризма:

-: это идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий;
-: свойство окружающей человека среды, состоящее в возможности при конкретных условиях создания негативных воздействий, способных привести к отрицательным последствиям для жизнедеятельности человека и определенному ущербу окружающей его среды;
-: опасное техногенное явление, происходящее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам.

I: {{5}} Действия террористов:

-: проведение акций, массовых демонстраций;
-: организация взрывов, угон самолетов, захват заложников;
-: наркобизнес, продажа запрещенных препаратов.

I: {{6}} Что является крайней формой экстремизма?

-: Забастовка;
-: Революция;
-: Терроризм.

I: {{7}} Какой характер носят абсолютно все виды терроризма:
-: Политический;
-: Социальный;
-: Религиозный.
I: {{8}} Что относится к причинам экстремистской деятельности?
-: Отсутствие социальных гарантий;
-: Социальное неравенство;
-: Ущемление гражданских прав;
-: Низкий уровень жизни.
I: {{9}} Что относится к экстремистской деятельности?
-: Участие в демонстрациях и митингах;
-: Разжигание расовой, социальной, национальной или религиозной вражды;
-: Насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности РФ;
-: Публичное оправдание терроризма.
I: {{10}} Какой метод использует криминальный терроризм?
-: Насилия и устрашения;
-: Коррупции и подкупов чиновников;
-: Создания собственных СМИ.

ИД-3 (УК-11) Умеет ориентироваться в системе законодательства, проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации, использовать правовую информацию при рассмотрении и анализе отношений, возникающих в современном обществе

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
решает примерные правовые задачи в сфере профессиональной деятельности; анализирует конкретные спорные ситуации, рассматривает их с позиций правовых норм	ПР01, ПР04, ПР05, ПР07
применяет на практике приемы работы с правовыми актами; способен анализировать различные правовые явления и юридические факты	ПР01, ПР02
использует аналогию права для преодоления пробела в праве и воспроизводит основные характеристики правовых норм	ПР01

Задания к семинару ПР01

1. Дайте определение понятию права. Что представляет собой право в объективном и субъективном смысле?
2. Назовите признаки права. Дайте разъяснение следующих понятий: нормативность, общеобязательность, формальная определенность, системность, волевой характер права.
3. Что включает в себя аналогия права для преодоления пробела в праве?
4. Охарактеризуйте принципы права: общеправовые, межотраслевые, отраслевые.
5. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.
6. Формирование правовой позиции по вопросам профессиональной деятельности.
7. Оформление договорных отношений в рамках профессиональной деятельности.
8. Контроль за выполнением договорных отношений.
9. Формирование правосознания у работников.
10. Что входит в содержание правоотношения?
11. Кто может быть субъектом правоотношений?

12. Что может выступать объектом правоотношения?
13. Что такое юридические факты? На какие виды они делятся?

Задания к семинару ПР02

1. Стадии избирательного процесса.
2. Выдвижение, регистрация, статус кандидатов.
3. Избирательные комиссии: система, порядок формирования, полномочия.
4. Предвыборная агитация.
5. Порядок голосования, установление результатов выборов.

Задания к семинару ПР04

1. Сделки. Представительство. Исковая давность. Понятие и формы права собственности.
2. Право интеллектуальной собственности.
3. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.
4. Договорные обязательства.

Задания к семинару ПР05

1. Предмет и метод трудового права РФ. Специфика трудовых правоотношений.
2. Источники трудового законодательства. Трудовой кодекс РФ – структура и основные характеристики.
3. Понятие занятости в РФ. Правовой статус безработного.
4. Работник как субъект трудового права.
5. Значение и содержание коллективного договора.
6. Правовая сущность трудового договора.
7. Рабочее время – понятие и виды.
8. Дисциплина труда.
9. Случаи расторжения трудового договора.
10. Ответственность работника за ущерб, причиненный предприятию, организации.
11. Виды и пределы материальной ответственности работника.
12. Трудовые споры. Способы разрешения индивидуальных трудовых споров.
13. Право работников на забастовку.
14. Представьте в виде схемы формы реализации свободы труда в России.
15. Составьте таблицу «Различия в статусе работодателей — юридических лиц и работодателей — физических лиц».
16. Предмет и метод семейного права РФ. Специфика семенных правоотношений.
17. Источники семейного законодательства. Семейный кодекс РФ – структура и основные характеристики.
18. Имущественные и личные права и обязанности супругов.
19. Права ребенка. Конвенция ООН «О правах ребенка» 1989 г. Ее роль в защите прав детей всего мира.
20. Брачный договор. Понятие, условия и последствия заключения.
21. Алиментные обязательства родителей и детей.
22. Установление и изменение гражданства родителей, детей, опекунов.
23. Установление опеки и попечительства над несовершеннолетними.
24. Порядок усыновления несовершеннолетних.
25. Брак между гражданами России и иностранцами: особенности заключения и расторжения.
26. Алиментные правоотношения.

Задания к семинару ПР07

1. Понятие информации. Виды информации.
2. Источники права в области защиты информации и государственной тайны.
3. Система защиты государственной тайны и иной охраняемой законом информации.
4. Что такое государственная тайна? Какие сведения к ней относятся?
5. Назовите органы по защите государственной тайны, средства и методы защиты.
6. Что такое коммерческая тайна? Что такое служебная тайна?
7. Каковы методы и средства защиты коммерческой и служебной тайны?
8. Какие виды информации охраняются государством? Какие меры охраны и защиты существуют?
9. Правовая охрана частной жизни.
10. Защита чести, достоинства и деловой репутации.
11. Правовой режим банковской тайны.
12. Электронная подпись: правовые основы.

ИД-4 (УК-11) Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия коррупции и пресечения коррупционного поведения; выявлять характерные признаки проявлений экстремизма и терроризма, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия экстремизму и терроризму

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет анализировать правовую информацию для выявления коррупциогенных факторов в нормативных правовых актах, давать оценку коррупционному поведению	ПР08
умеет анализировать правовую информацию для выявления характерных признаков проявлений экстремизма и терроризма	ПР08
умеет применять на практике законодательство в сфере противодействия экстремизму и терроризму, давать оценку их проявлениям	ПР08

Задания к контрольной работе ПР08

Практическая часть

1. Письменно ответить на вопрос: Почему необходимо наличие легального определения понятия «коррупция»?
2. Составить схему: признаки коррупционного преступления.
3. Составить схему: виды коррупционных преступлений.

Теоретическая часть

1. Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции.
2. Основные рекомендации для осуществления эффективного антикоррупционного декларирования.
3. Антикоррупционное декларирование.
4. Специализированные государственные органы в сфере противодействия коррупции.
5. Противодействие коррупции в коммерческих организациях.
6. Статья 13. Ответственность физических лиц за коррупционные правонарушения (Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (ред. от 06.02.2023) "О противодействии коррупции").

7. Измерение уровня коррупции: как определить начальное состояние и оценить результаты проводимых реформ.
8. Противодействие коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и ликвидации последствий коррупционных правонарушений.
9. Прокурорский надзор и противодействие коррупции.
10. Каков порядок обращения граждан по фактам коррупции?
11. Профилактическая работа в сфере противодействия экстремизму и терроризму.
12. Взаимодействие с институтами гражданского общества и СМИ в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма.
13. Содействие террористической деятельности.
14. Публичные призывы к осуществлению террористической.
15. деятельности, публичное оправдание терроризма или пропаганда терроризма.
16. Прохождение обучения в целях осуществления террористической деятельности.
17. Несообщение о преступлении.
18. Международные усилия по борьбе с терроризмом.
19. Понятие преступлений экстремисткой направленности.
20. Публичные призывы к осуществлению действий, направленных на нарушение территориальной целостности Российской Федерации.
21. Возбуждение ненависти или вражды.
22. Организация деятельности экстремистской организации.
23. Финансирование экстремистской деятельности.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Государство и право. Юридические факты	семинар	1	7,5
ПР02	Основа конституционного права РФ	семинар	1	7,5
ПР03	Система органов государственной власти	контрольная работа	1	7,5
ПР04	Основы гражданского права РФ	семинар	1	7,5
ПР05	Основы трудового права РФ, семейного права РФ	семинар	1	7,5
ПР06	Основы административного права РФ, уголовного права РФ	семинар	1	7,5
ПР07	Правовые основы защиты государственной тайны	семинар	1	7,5

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
ПР08	Коррупционные нарушения, противодействие экстремизму и терроризму	контрольная работа	1	7,5
Зач01	Зачет	компьютерное тестирование	16	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Семинар	степень реализации умений рассуждать, дискутировать, убеждать, отстаивать свои взгляды, сформированность приёмов и методов самостоятельной работы с литературой, информационно-познавательная ценность

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0…100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41…100
«не зачтено»	0…40

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 семестр
Контактная работа	**33**	**7**

занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20*24* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.03 Экология
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Природопользование и защита окружающей среды***
(наименование кафедры)

Составитель:

К.х.н., доцент		И. В. Якунина
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	А. В. Козачек
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-4 (УК-8) Знает принципы и законы устойчивого функционирования биосферы, в том числе последствия их нарушения, а также способы создания экологически безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает содержание и характеристику основных положений, законов, принципов и методов экологии, особенностей функционирования природной среды
	Имеет представление об основных природозащитных технологиях и решениях, используемых для создания и поддержания экологически безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
	Знает отдельные положения разделов прикладной экологии, в том числе промышленной и инженерной экологии, экологического права, экологического менеджмента и аудита, экономики природопользования
ИД-5 (УК-8) Умеет анализировать процессы, происходящие в техносфере и природной среде и определять возможные направления реализации соответствующих мероприятий по обеспечению экологической безопасности, в том числе и на основе нормативно-правовых требований	Определяет зависимости при воздействии отдельных факторов на состояние природных объектов и здоровьем человека
	Умеет использовать нормативно-правовые документы в области экологической безопасности при решении типовых задач профессиональной деятельности в целях сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
	Анализирует возможность использования отдельных природоохранных мероприятий и наилучших доступных технологий применительно к конкретным условиям повседневной жизни и задачам профессиональной деятельности
ИД-6 (УК-8) Владеет расчетными и экспериментальными методами оценки уровня безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Владеет стандартными методиками расчета уровней и нормативов безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
	Владеет отдельными методами эколого-экономической оценки хозяйственной деятельности
	Имеет опыт экспериментальных исследований при оценке экологического состояния исследуемых объектов и их влиянии на здоровье человека с использованием отдельных методов и приборов аналитического и цифрового экологического контроля

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	**33**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия		
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в экологию как науку. Экологические факторы среды. Взаимоотношения организма и среды.

Краткая история развития и становления экологии как науки. Предмет, методы, задачи и средства экологии. Структура экологии.

Основные понятия в экологии: популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера, ноосфера. Основные законы в экологии: законы Коммонера, закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.

Понятие экологического фактора среды. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Понятие экологической валентности (толерантности). Адаптации организмов к экологическим факторам.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение органолептических и химических показателей качества воды

Самостоятельная работа

СР01. Изучить методы исследований и получения информации в экологии

СР02. Изучить адаптации живых организмов к экологическим факторам (свет, температура, влажность, шум, плотность среды)

СР03. Изучить основные типы биотических взаимоотношений (нейтрализм, симбиоз, мутуализм, комменсализм, аменсализм, конкуренция, хищничество, паразитизм)

Раздел 2. Биосфера и человек: экология популяций, экосистемы, структура биосферы.

Дэмэкология. Понятие популяции. Структура популяции. Динамика популяции: понятие рождаемости, смертности, плотность популяции. Кривые роста численности популяций. r- и k-стратегии.

Синэкология. Понятие биоценоза. Структура биоценоза: видовая и пространственная. Понятие экосистемы. Состав и структура экосистемы. Энергетика экосистем. Понятие продукции и биомассы. Экологические пирамиды. Правило 10%. Понятие сукцессии. первичные и вторичные сукцессии.

Учение о биосфере и ноосфере. Понятие биосферы. Границы биосферы. Виды веществ, слагающих биосферу. Основные функции биосферы. Понятие ноосферы. Условия перехода биосферы в ноосферу.

Лабораторные работы

ЛР02. Определение общих показателей качества воды

Самостоятельная работа

СР04. Изучить классификацию естественных (наземных и водных) и искусственных экосистем.

СР05. Составление трофических цепей для лесной, морской, садовой экосистемы.

СР06. Самостоятельное решение задач по теме «Трофические цепи»

СР07. Изучить большой геологический и малый биологический круговороты веществ.

СР08. Рассмотреть влияние хозяйственной деятельности человека на круговороты азота, углерода, серы, фосфора и кислорода в биосфере

Раздел 3. Глобальные проблемы окружающей среды. Экология и здоровье человека.

Влияние человека на состояние окружающей среды. Понятие антропогенного воздействия на окружающую среду. Загрязнения. Классификация загрязнений. Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, почв.

Основные глобальные проблемы современности. Проблемы загрязнения атмосферы. Парниковый эффект. Глобальное потепление. Смог. Кислотные дожди. Озоновые дыры.

Проблема загрязнения гидросферы. Эвтрофикация. Основные последствия загрязнения водоемов.

Загрязнение и деградация почв. Проблема отходов.

Антропогенное воздействие на биотические сообщества.

Загрязнение воздуха и здоровье человека. Загрязнение водоемов и здоровье человека. Загрязнение почв и здоровье человека..

Лабораторные работы

ЛР03. Оценка уровня потребления йода с йодированной солью

Самостоятельная работа

СР09. Рассмотреть глобальные экологические проблемы с позиции причин, механизмов возникновения, последствий для окружающей среды и населения планеты.

СР10. Рассмотреть влияние микро- и макроэлементов, содержащихся в продуктах питания, на здоровье человека.

СР11. Самостоятельное решение задач по теме «Экологические аспекты в оценке и прогнозировании здоровья человека».

СР12. Выполнение домашней контрольной работы по Разделам 1-3.

Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Проблема истощения природных ресурсов.

Альтернативные источники энергии. Солнечная энергетика. Ветровая энергетика. Гидроэнергетика. Геотермальная энергетика. Водородная энергетика. Биотопливо.

Рациональное и нерациональное природопользование. Основные принципы рационального природопользования. Безотходные и малоотходные технологии.

Лабораторные работы

ЛР04. Определение морфологических, физических и химических свойств почв. Оценка качества почв

Самостоятельная работа

СР13. Рассмотреть влияние демографических характеристик на потребление природных ресурсов.

СР14. Оценка степени малоотходности технологических процессов и технологий.

СР15. Рассмотреть новейшие разработки в области солнечной и ветровой энергетики.

СР16. Рассмотреть вопросы использования энергии движущейся воды и биотоплива в качестве альтернативы традиционным энергоресурсам

СР17. Изучить возможности использования альтернативных источников энергии в регионе.

Раздел 5. Нормирование качества окружающей среды.

Общие положения нормирования качества окружающей среды Нормативные документы. Нормирование в области обращения с отходами Нормирование в области охраны

атмосферного воздуха Нормирование в области использования и охраны водных объектов Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ в почве

Лабораторные работы
ЛР05. Изучение и расчет нормативов защиты окружающей среды

Самостоятельная работа
СР18. Изучить методы снижения влияния негативных факторов производственной, городской и бытовой среды на человека.
СР19. Рассмотреть «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Сравнить с ОНД-86.
СР20. Самостоятельное решение задач на определение индекса загрязнения атмосферы
СР21. Самостоятельное решение задач на определение индекса загрязнения воды.
СР22. Самостоятельное решение задач на определение нормативов допустимых выбросов.

Раздел 6. Экозащитная техника и технологии.

Защита атмосферы от загрязнений. Основные способы защиты атмосферы от загрязнений: рассеивание выбросов, архитектурно-планировочные решения, санитарно-защитные зоны. Инженерная защита атмосферы.

Защита гидросферы от загрязнений. Основные способы защиты гидросферы от загрязнений: оборотное водоснабжение, закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты. Очистка сточных вод как один из способов защиты водных объектов.

Способы защиты почв от эрозии. Способы борьбы с заболачиванием, засолением. Техническая, биологическая, строительная рекультивация. Утилизация и переработка отходов. Складирование на свалках и полигонах. Термические методы переработки отходов. Компостирование отходов: аэробное компостирование в промышленных условиях, полевое компостирование.

Защита биотических сообществ. Защита растительных сообществ от влияния человека. Защита животного мира от влияния человека.

Лабораторные работы
ЛР06. Оценка технической и гигиенической эффективности очистки сточных вод.

Самостоятельная работа
СР23. Рассмотреть принципы организации оборотных циклов водоснабжения.
СР24. Изучить современные методы очистки сточных вод.
СР25. Изучить современные методы очистки газовых выбросов.
СР26. Рассмотреть современные подходы к переработке отходов.

Раздел 7. Основы экологического права и профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Понятие экологического права. Основные принципы экологического права. Основные документы экологического права. Понятие и виды кадастров. Система органов экологического управления. Экологический мониторинг. Экологическая паспортизация. Экологическая стандартизация. Экологическая экспертиза. Правовая охрана земель, атмосферы, воды. Ответственность за экологические правонарушения.

Международное экологическое право. Объекты международно-правовой охраны. Международные организации по охране окружающей среды: ООН, ЮНЕП, МСОП, ВОЗ, ФАО, ВМО. Неправительственные организации охраны окружающей среды: Гринпис, Всемирный фонд дикой природы, Римский клуб. Основные международные конференции

по вопросам охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития РФ. Стратегии выживания человечества.

Лабораторные работы

ЛР07. Экологические аспекты в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа

СР27. Рассмотреть основные экологические проблемы в профессиональной деятельности.

СР28. Составить список нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды, в соответствии с которыми осуществляется профессиональная деятельность.

СР29. Используя Уголовный кодекс РФ выделить наиболее тяжкие экологические правонарушения, за которые предусмотрена уголовная ответственность.

СР30. Используя Кодекс РФ об административных правонарушениях выделить основные правонарушения, за которые предусмотрена административная ответственность.

Раздел 8. Основные разделы прикладной экологии

Экономика природопользования. Предмет, цели, задачи экономики природопользования. Основные принципы. Экономические механизмы рационального природопользования. Плата за использование природных ресурсов. Плата за загрязнение окружающей среды. Экологические фонды. Экологическое страхование. Экологический ущерб.

Экологический менеджмент и аудит. Основные законодательные и нормативно-правовые акты в области экологического менеджмента и аудита. Предмет, цели, задачи осуществления экологического менеджмента и аудита.

Основы строительной и транспортной экологии. Архитектурная экология.

Лабораторные работы

ЛР08. Экономические механизмы природопользования. Платы за загрязнение окружающей среды

Самостоятельная работа

СР31. Проанализировать направления применения разделов прикладной экологии относительно профессиональной деятельности.

СР32. Изучить современные экономические механизмы природопользования/

СР33. Рассмотреть понятие «зеленой» экономики.

СР34. Написание домашней контрольной работы по Разделам 4-8.

СР35. Подготовка проекта (реферата) на заданную тему.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Стадницкий, Г. В. Экология: учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97814.html (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Михаилиди А.М. Экология: учебное пособие / Михаилиди А.М.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83819.html (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Ерофеева В.В. Экология : учебное пособие / Ерофеева В.В., Глебов В.В., Яблочников С.Л.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90201.html (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Кизима В.В. Экология : учебное пособие / Кизима В.В., Куниченко Н.А.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 с. — ISBN 978-5-4486-0065-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69293.html (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Якунина И.В. Экология [Электронный ресурс]: лаборат. работы для бакалавр. 1-2 курсов днев., вечер. и заоч. обучения / И. В. Якунина, О. В. Пещерова. - Электрон. дан. (20,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=4

6. Лебедева М.И. Химическая экология (задачи, упражнения, контрольные вопросы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, О. С. Филимонова. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/lebedeva.pdf

7. Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Якунина, Н. С. Попов. - Тамбов : ТГТУ, 2009. - 188 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-l.pdf

8. Козачек А.В. Экология [Электронный ресурс]: метод. рек. / А. В. Козачек. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-l.pdf

9. Якунина И.В. Экология. Контрольные задания [Электронный ресурс]: учеб.-метод. разработки для студ. заоч. всех напр. и спец., изучающих курс "Экология" / И. В. Якунина, О. В. Пещерова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Приступая к изучению дисциплины «Экология», студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ТГТУ, а также размещенной на электронных ресурсах, к которым подключен университет.

Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке или найти их в электронных библиотечных системах, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Если по ходу лекционного занятия возникают вопросы – необходимо задать их преподавателю, с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

По окончании лекционного занятия выделить основные понятия, термины, определения и пр.

1. Перед началом лабораторных занятий необходимо пройти инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. После прохождения инструктажа обязательно расписаться в журналах по технике безопасности и пожарной безопасности.
2. При работе с химическими веществами соблюдать правила по технике безопасности, избегать попадания химических веществ на слизистые оболочки, кожу и одежду.
3. При работе с химической посудой соблюдать аккуратность и осторожность в соответствии с правилами по технике безопасности.
4. При работе в лаборатории необходимо иметь хлопчатобумажный халат: он предохраняет от порчи и загрязнения одежду.
5. Перед выполнением лабораторной работы необходимо подготовить конспект по методике выполнения в письменном или печатном виде. Конспект должен содержать:

- Название лабораторной работы;
- Цель работы;
- Материалы, реактивы и оборудование, используемые в работе;
- Описание хода работы (название опыта, методика выполнения, уравнения реакций, таблицы, если необходимо);
- Расчетную часть (при необходимости);
- Сводную таблицу результатов;
- Выводы по работе.

6. До начала выполнения лабораторной работы необходимо прочитать методические указания по выполнению, обратив особое внимание на материалы, реактивы и оборудование, которые используются в работе.
7. По ходу выполнения работы необходимо вносить получаемые данные в соответствующие таблицы.
8. После окончания экспериментальной части лабораторной работы необходимо убрать за собой рабочее место, выполнить требуемые методикой расчеты, заполнить сводную таблицу, сделать выводы.
9. Если в течение семестра были пропущены лабораторные работы, то их необходимо отработать в соответствии с расписанием, составляемым на кафедре.
10. Каждая выполненная работа должна быть защищена.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, Вы можете обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

После каждой лекции внимательно прочитать полученный материал, выделяя для себя основные положения и моменты.

Самостоятельно изучить рекомендуемую литературу по вопросам, поднятым на занятиях. Устно пересказать лекционный и дополнительный материал. В случае возникновения вопросов обратиться за помощью к преподавателю до или после занятия.

Подготовиться к лабораторному занятию. Оформить отчеты, подготовить сообщение.

При подготовке к защитам лабораторных работ необходимо прочитать конспект лекций и теоретический материал лабораторных работ, обратив внимание на основные понятия, определения и положения, методику выполнения эксперимента или расчета, а также повторить алгоритмы решения задач, которые были предложены для выполнения заданий на лабораторных занятиях.

К самостоятельной работе так же относится подготовка проекта (реферата). Рекомендации по подготовке проекта приведены ниже.

1. Выбрать тему проекта из списка, предложенного преподавателем.
2. Составить план проекта, учитывая направленность выбранной темы.
3. Ознакомиться с литературными источниками по исследуемому вопросу.
4. Используя современные литературные источники (учебники, учебные пособия, монографии, статьи и пр.), составить конспект по каждому из пунктов плана, сделать обобщения и выводы.
5. Оформить реферат согласно следующим требованиям: шрифт Times New Romans, 12 пт, интервал межстрочный 1,5, отступ абзаца 1 см, выравнивание текста по ширине, заголовков по центру; наличие разделов «содержание», «введение», «основная часть», «заключение», «список литературы». Каждый раздел должен начинаться с нового листа.
6. Оформить список литературы в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 — 2008 «Библиографическая ссылка»
7. Подготовить презентацию проекта, отражающую содержание основных разделов работы.
8. Сдать преподавателю электронный вариант проекта и презентации на электронном носителе (диск, флэшка).

Одной из форм самостоятельной работы является написание домашних контрольных работ, включающих в себя теоретические вопросы в тестовой форме и практические задания, направленные на проверку усвоения практических навыков.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения лабораторных работ – лаборатория «Энергоэффективность и экологический контроль»	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные электронные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, кондуктометр, индикатор радиации, комплект учебного оборудования «Ветроэнергетическая система», лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система»	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, индикатор радиации, pH-метр, кондуктометр	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: сушильный шкаф, весы лабораторные электронные, pH-метр	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное обо-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	рудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Определение органолептических и химических показателей качества воды	защита работы
ЛР02	Определение общих показателей качества воды	защита работы
ЛР03	Оценка уровня потребления йода с йодированной солью	защита работы
ЛР04	Определение морфологических, физических и химических свойств почв. Оценка качества почв	защита работы
ЛР05	Изучение и расчет нормативов защиты окружающей среды	защита работы
ЛР06	Оценка технической и гигиенической эффективности очистки сточных вод.	защита работы
ЛР07	Экологические аспекты в профессиональной деятельности.	защита работы
ЛР08	Экономические механизмы природопользования. Платы за загрязнение окружающей среды	защита работы
СР12	Выполнение домашней контрольной работы по Разделам 1-3.	отчет
СР34	Написание домашней контрольной работы по Разделам 4-8	отчет
СР35	Подготовка проекта (реферата) на заданную тему.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (УК-8) Знает принципы и законы устойчивого функционирования биосферы, в том числе последствия их нарушения, а также способы создания экологически безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает содержание и характеристику основных положений, законов, принципов и методов экологии, особенностей функционирования природной среды	Зач01
Имеет представление об основных природозащитных технологиях и решениях, используемых для создания и поддержания экологически безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Зач01
Знает отдельные положения разделов прикладной экологии, в том числе промышленной и инженерной экологии, экологического права, экологического менеджмента и аудита, экономики природопользования	Зач01

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Раздел экологии, исследующий общие закономерности взаимоотношений общества и природы, называется:
а) общая экология б) популяционная экология
в) социальная экология г) глобальная экология
2. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется:
а) общая экология б) глобальная экология
в) сельскохозяйственная экология г) химическая экология
3. Закон минимума при изучении влияний различных факторов на рост растений установил:
а) Ю. Либих б) В. Шелфорд в) В. Радкевич
г) Ю. Одум д) Э. Геккель
4. Виды с широкой экологической валентностью называются:
а) стенотермными б) эвритермными в) термными
г) гомойотермными д) эврибионтными
5. Пределы устойчивости организма – это:
а) рамки, ограничивающие пригодные для жизни условия
б) минимально приемлемые для обитания условия существования
в) оптимальные условия для существования
6. Топливно-энергетические ресурсы по своему происхождению являются:
а) биокосным веществом б) биогенным веществом в) косным веществом
7. Высокие уровни атмосферных выбросов оксидов серы и азота вызывают на значительных площадях Северной Европы явление, которое в экологической литературе получило название:
а) «парниковый эффект» б) «кислотный дождь»
в) «озоновая дыра» г) «фотохимический смог»
8. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени разрешается данному конкретному предприятию сбрасывать в водоем, не вызывая при этом превышения в них предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и неблагоприятных экологических последствий – это:
а) ПДУ б) ПДК в) ПДС г) ПДВ

9. Для сохранения уникальных невоспроизводимых природных объектов, имеющих научную, экологическую, культурную, эстетическую ценность, за ними законодательно закрепляется статус …
а) заказника б) заповедника
в) памятника природы г) национального парка
10. Методы, в основе которых лежат процессы извлечения ценных компонентов из сточных вод с дальнейшей их переработкой, называются …
а) каталитическими
б) фильтрованием
в) рекуперационными
г) коагуляцией
11. Введение в сточные воды коагулянтов или флокулянтов для образования хлопьевидных осадков, которые затем удаляются, - это метод ….
а) флотации
б) коагуляции
в) экстракции
г) абсорбции
12. Укажите название международного соглашения по сокращению выбросов CO_2
а) Протокол в Торонто б) Киотский протокол,
в) Соглашение в Рио-де-Жанейро г) Международная Рамочная Ковенция
д) Монреальский протокол
13. Международная общественная организация, субсидирующая мероприятия по сохранению исчезающих видов животных и растений,- это:
а) Всемирный фонд дикой природы (ВВФ)
б) Международный банк реконструкции и развития (МБРР)
в) Международный союз охраны природы (МСОП)
г) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)
14. Разработка новой технологической схемы очистки газовых выбросов на предприятии можно отнести к стадии _____ цикла Деминга:
а) планирования б) корректировки
в) действия г) проверки
15. . Установка пылеулавливающего и пылеподавляющего оборудования является одним из эффективных мероприятий по устранению следующего вида воздействия:
а) сбросов взвешенных веществ в водоемы
б) выбросов тепла в атмосферу
в) образования твердых мелкодисперсных отходов
г) выбросов твердых взвешенных частиц
16. Применение надбавок на цену экологически чистой продукции является _____ методом управления природопользованием.
а) техническим б) экспертным
в) экономическим г) дисциплинарным
17. В качестве экономического механизма охраны окружающей среды признаётся:
а) разнообразные кодексы б) экологическое страхование
в) нормирование г) мониторинг

ИД-5 (УК-8) Умеет анализировать процессы, происходящие в техносфере и природной среде и определять возможные направления реализации соответствующих мероприятий по обеспечению экологической безопасности, в том числе и на основе нормативно-правовых требований

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Определяет зависимости при воздействии отдельных факторов на состояние природных объектов и здоровьем человека	ЛР04, СР12
Умеет использовать нормативно-правовые документы в области экологиче-	ЛР06

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ской безопасности при решении типовых задач профессиональной деятельности в целях сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	
Анализирует возможность использования отдельных природоохранных мероприятий и наилучших доступных технологий применительно к конкретным условиям повседневной жизни и задачам профессиональной деятельности	ЛР07, СР35

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Назовите метод, при помощи которого отбирается проба почвы.
2. Опишите методику отбора пробы почвы по методу конверта
3. Опишите алгоритм определения гранулометрического состава почвы
4. Какие сельскохозяйственные культуры можно выращивать, если pH вытяжки составила 6,5?
5. Какая зависимость наблюдается между окраской почвы и ее плодородием.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Как определить техническую эффективность очистки сточных вод?
2. Как определить гигиеническую эффективность очистки сточных вод?
3. Каким документом устанавливаются гигиенические требования к качеству вод поверхностных водоемов.
4. С использованием нормативной документации оцените техническую эффективность очистки сточных вод от взвешенных веществ, если их концентрация во входящем потоке составляет 100 мг/л, а концентрация после прохождения очистки в радиальном отстойнике – 65 мг/л.
5. Достигнута ли гигиеническая эффективность очистных сооружений, если концентрация взвешенных веществ в воде водоема-приемника до спуска сточных вод составляла 15,0 мг/л, а в створе на 1 км выше города – 16,25 мг/л. Водоем, куда производится выпуск сточных вод, относится к I категории водопользования.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР07

1. Какими видами воздействий на окружающую среду характеризуется профессиональная деятельность?
2. Каковы возможности вторичного использования отходов в отрасли профессиональной деятельности.
3. Способы защиты окружающей среды и здоровья человека от вредных воздействий отрасли профессиональной деятельности.
4. Каким образом экологические знания могут быть использованы при осуществлении профессиональной деятельности?

Примерные практические задания к СР12

1. Определите массу перца сладкого, содержащего 25,2 мг нитратов в 100 г продукта, которую может употребить один человек, чтобы не превысить допустимую суточную норму 350 мг/чел.
2. Запасы воды в ледниках и материковом льду – $35 \cdot 10^6$ км^3. На сколько метров повысится уровень Мирового океана, если произойдёт таяние всего льда? Радиус Земли принять равным 6400 км, а площадь Мирового океана – 2/3 от площади земного шара.
3. Определите площадь поля, необходимого, чтобы прокормить семью, состоящую из трех человек, если известно, что в среднем одним человеком в год поедается 40 кг говядины (доля сухого вещества – 25%). Продуктивность поля (по сухому веществу) составляет 500 г/м^2.

Темы проектов (рефератов) СР35

1. Успешное применение «зеленого маркетинга» на предприятии (по вариантам)
2. Экологически безопасные сельскохозяйственные технологии
3. Сохранение биоразнообразия, особо ценных естественных ландшафтов и памятников природы (по вариантам)
4. Экологические проблемы городов и способы их решения (по вариантам)

ИД-6 (УК-8) Владеет расчетными и экспериментальными методами оценки уровня безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет стандартными методиками расчета уровней и нормативов безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	ЛР05, СР34
Владеет отдельными методами эколого-экономической оценки хозяйственной деятельности	ЛР08
Имеет опыт экспериментальных исследований при оценке экологического состояния исследуемых объектов и их влиянии на здоровье человека с использованием отдельных методов и приборов аналитического и цифрового экологического контроля	ЛР01, ЛР02, ЛР03

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Что такое органолептические показатели качества воды?
2. Опишите методику определения цвета и мутности воды.
3. Опишите методику определения содержания ионов железа в воде.
4. Назовите нормативное значение содержания сульфат-ионов в питьевой воде. Пригодна ли вода для питьевых целей, если содержание сульфат-ионов составило 510 мг/дм^3
5. Назовите нормативное значение показателя мутности? Пригодна ли вода для хозяйственно-питьевых нужд, если по результатам эксперимента обнаружилась опалесценция, а концентрация взвешенных веществ составила 1мг/дм^3?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Опишите методику определения общей жесткости воды.
2. Назовите нормативное значение показателя общей жесткости для питьевой воды. Пригодна ли вода для питья, если в результате эксперимента среднее количество титранта, пошедшего на определение общей жесткости, составило 6,3 мл?
3. Опишите порядок определения pH с помощью универсальной индикаторной бумаги.
4. Назовите нормативное значение водородного показателя для питьевой воды. Пригодна ли вода для питья, если значение pH составило 8,3?
5. Опишите порядок выполнения эксперимента по определению временной жесткости.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Опишите методику качественного определения йода в форме йодида в йодированной соли
2. Опишите методику качественного определения йода в форме йодата в йодированной соли
3. Опишите последовательность действий при количественном определении йода в форме йодата в йодированной соли.
4. Какие реагенты используются при количественном определении йода в форме йодата.
5. Как называется метод количественного определения йода в форме йодата.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Что такое ИЗА? Для чего используется данный показатель?

2. Какие параметры включает в себы формула для расчета ИЗА?

3. В каких нормативных документах можно найти значения ПДК и классов опасности веществ в атмосферном воздухе?

4. Опишите методику определения ИЗА и ИЗВ.

5. В соответствии с какими нормативно-правовыми документами определяют нормативы допустимых выбросов.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08

1. В соответствии с какими методиками выполняется расчет плат за загрязнение окружающей среды?

2. Какие параметры учитываются при расчете плат за загрязнение атмосферного воздуха сверх установленных нормативов.

3. От чего зависит сумма платы за размещение отходов?

4. Определите ущерб, причинённый сельскому и лесному хозяйствам, если промышленным предприятием выбрасывается ежегодно в атмосферу 4,5 тыс. т SO_2, при этом в первой зоне загрязняется 15 га, во второй зоне загрязняется 500 га сельскохозяйственных и лесных угодий. Средняя высота выброса составляет 50 м.

2. Определите плату за загрязнение атмосферного воздуха от стационарного источника, если ежегодно предприятием выбрасывается в атмосферу древесная пыль объемом 9,2 т. Норматив ПДВ составляет – 8,3 т. Установленный для предприятия лимит по выбросу данного загрязнителя – 9,6 т.

Примерные практические задания к СР34

1. Рассчитайте индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) и определите уровень загрязнения атмосферы в зависимости от значения ИЗА. Если для анализа были определены следующие концентрации загрязняющих веществ:

Аммофос – 0,7 мг/м^3

Йод – 0,035 мг/м^3

Метанол – 0,75 мг/м^3

Озон – 0,09 мг/м^3

Пропиламин – 0,65 мг/м^3

2. Рассчитайте индекс загрязнения воды (ИЗВ) и определите класс качества воды на основании полученного значения. Для анализа были определены следующие концентрации загрязняющих веществ:

Бензол – 0,1 мг/м^3

Гидросульфид ион – 18 мг/м^3

Кремний – 40 мг/м^3

Нафталин – 1,5 мг/м^3

Стронций – 7,5 мг/м^3

Цианиды – 0,07 мг/м^3

3. Рассчитайте значение ПДВ, используя следующие данные:

Город (координаты)	Загрязняющее вещество	ПДК	$C_ф$	H, м	D, м	V_1, м^3/с	$T_г$, °C	$T_в$, °C	n
Улан-Удэ (51°50′00″ с. ш.)	хлор	0,03	0,02	30	6	15	125	22	1

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ЛР01	Определение органолептических и химических показателей качества воды	защита работы	2	5
ЛР02	Определение общих показателей качества воды	защита работы	2	5
ЛР03	Оценка уровня потребления йода с йодированной солью	защита работы	2	5
ЛР04	Определение морфологических, физических и химических свойств почв. Оценка качества почв	защита работы	2	5
ЛР05	Изучение и расчет нормативов защиты окружающей среды	защита работы	2	5
ЛР06	Оценка технической и гигиенической эффективности очистки сточных вод.	защита работы	2	5
ЛР07	Экологические аспекты в профессиональной деятельности.	защита работы	2	5
ЛР08	Экономические механизмы природопользования. Платы за загрязнение окружающей среды	защита работы	2	5
СР12	Выполнение домашней контрольной работы по Разделам 1-3.	отчет	20	50
СР34	Написание домашней контрольной работы по Разделам 4-8	отчет	20	50
СР35	Подготовка проекта (реферата) на заданную тему.	реферат	2	10
Зач01	Зачет	зачет	40	100

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Защита работы	лабораторная работа выполнена в полном объеме;

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
	по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Отчет	контрольная работа выполнена в полном объеме (теоретическая и практическая часть); при решении тестовой части дано не менее 50% верных ответов; при решении практической части верно решено не менее 2 задач
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 45 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.01 Высшая математика
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Высшая математика***
(наименование кафедры)

Составитель:

Доцент, к.п.н,		Т.Ю. Забавникова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	А.Н. Пчелинцев
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-1 (ОПК-1) Знает основные понятия и методы высшей математики	Знает основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии
	Знает основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений
ИД-2 (ОПК-1) Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет применять методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		Заочная
	I семестр	II семестр	I курс
Контактная работа			
занятия лекционного типа	16	16	4
лабораторные занятия			
практические занятия	32	32	12
курсовое проектирование			
консультации	2	2	4
промежуточная аттестация	2	2	4
Самостоятельная работа	**128**	**128**	**336**
Всего	**180**	**180**	**360**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Тема 1. Линейная алгебра

Матрицы. Классификация матриц. Определители 2 и 3 порядка, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Действия с матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Системы *m* линейных алгебраических уравнений с *n* неизвестными. Матричная форма записи системы. Матричный метод решения. Формулы Крамера. Метод Гаусса.

Практические занятия
ПР01. Вычисление определителей
ПР02. Действия с матрицами
ПР03. Решение и исследование систем линейных алгебраических уравнений
ПР04. Обзорное занятие по линейной алгебре.

Самостоятельная работа:
СР01. Расчётная работа на заданную тему.
По рекомендованной литературе изучить:
- Матрицы. Классификация матриц.
- Определители 2 и 3 порядка, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения.
- Действия с матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы.
- Системы *m* линейных алгебраических уравнений с *n* неизвестными.
- Матричная форма записи системы. Матричный метод решения.
- Формулы Крамера.
- Метод Гаусса.

Тема 2. Векторная алгебра

Пространство векторов. Прямоугольный декартовый базис, координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов, его свойства. Признак ортогональности векторов. Вычисление в координатах.

Векторное произведение векторов, его свойства. Геометрический и механический смысл. Вычисление в координатах. Смешанное произведение векторов, его свойства, вычисление в координатах. Геометрический смысл. Признак компланарности векторов.

Практические занятия
ПР05. Скалярное произведение векторов
ПР06. Векторное и смешанное произведения векторов
ПР07. Приложения векторной алгебры

Самостоятельная работа:
СР01. Расчётная работа на заданную тему.
По рекомендованной литературе изучить:
- Понятие вектора. Линейные операции над векторами, их свойства.
- Коллинеарные и компланарные векторы.
- Орт вектора. Модуль вектора. Направляющие косинусы вектора.

– Определение скалярного произведения. Свойства. Признак ортогональности векторов. Вычисление в координатной форме.
– Определение векторного произведения. Свойства. Геометрический и механический смысл. Вычисление в координатной форме
– Определение смешанного произведения векторов. Свойства, признак компланарности векторов. Геометрический смысл. Вычисление в координатной форме.

Тема 3. Аналитическая геометрия

Линии на плоскости. Прямая линия. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом, общее, в отрезках, каноническое, параметрические, нормальное. Угол между прямыми.

Плоскость, уравнения плоскости: общее, в отрезках, частные случаи составления уравнений. Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Прямая в пространстве. Уравнения прямой: общие, канонические, параметрические. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Линии второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Практические занятия
ПР08. Уравнения прямой линии на плоскости
ПР09. Уравнения плоскости. Уравнения прямой в пространстве
ПР10. Линии второго порядка
ПР11. Обзорное занятие по векторной алгебре и аналитической геометрии

Самостоятельная работа:
СР03. Расчётная работа на заданную тему.
По рекомендованной литературе изучить:
– Линии на плоскости. Прямая линия. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом, общее, в отрезках, каноническое, параметрические, нормальное. Угол между прямыми;
– Плоскость, уравнения плоскости: общее, в отрезках, частные случаи составления уравнений;
– Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей;
– Прямая в пространстве. Уравнения прямой: общие, канонические, параметрические;
– Взаимное расположение прямой и плоскости;
– Линии второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Раздел 2. Математический анализ

Тема 4. Дифференциальное исчисление

Понятие функции. Простейшие свойства функции. Графики основных элементарных функций. Предел функции в точке и на бесконечности. Арифметические операции над пределами. Предел рациональной функции в точке и на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы.

Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Дифференциал функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производные функций, заданных неявно и параметрическими уравнениями. Производные высших порядков. Правило Лопиталя. Асимптоты графика функции.

Монотонность и экстремумы функции. Исследование функции с помощью первой производной. Выпуклость, вогнутость, точки перегиба. Исследование функции с помощью второй производной. Общая схема исследования функции.

Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Производная по направлению. Дифференцирование неявно заданной функции. Понятие экстремума функции двух переменных. Условия экстремума.

Практические занятия

ПР12. Простейшие свойства функций. Пределы рациональных функций

ПР13. Пределы иррациональных и трансцендентных функций.

ПР14. Нахождение производных сложных функций. Техника дифференцирования. Приложения производной и дифференциала

ПР15. Правило Лопиталя. Нахождение асимптот

ПР16. Обзорное занятие по дифференциальному исчислению

ПР17. Исследование функций с помощью производных

ПР18. Общее исследование функций

ПР19. Частные производные. Производная по направлению

ПР20. Экстремум функции двух переменных

Самостоятельная работа:

СР04. Расчётная работа на заданную тему.

По рекомендованной литературе изучить:

– Предел функции в точке и на бесконечности. Геометрический смысл;
– Первый и второй замечательные пределы, следствия из них;
– Определение производной. Геометрический и механический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции;
– Таблица производных. Правила дифференцирования;
– Производная сложной функции. Логарифмическое дифференцирование;
– Производные функций, заданных неявно и параметрическими уравнениями;
– Правило Лопиталя;
– Исследование функции с помощью производной первого порядка;
– Выпуклость, вогнутость, точки перегиба. Исследование функции с помощью производной второго порядка;
– Асимптоты графика функции;
– Частные производные функции двух переменных. Производная по направлению;
– Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Градиент;
– Дифференцирование функций, заданных неявно;
– Экстремумы функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия экстремума.

Тема 5. Интегральное исчисление функций одной переменной

Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Простейшие приемы интегрирования: непосредственное интегрирование, разложение подынтегральной функции, подведение под знак дифференциала. Два основных метода интегрирования: по частям и заменой переменной.

Основные классы интегрируемых функций. Интегрирование простейших рациональных дробей и рациональных функций. Интегрирование тригонометрических и иррациональных функций.

Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Условия существования. Свойства определенного интеграла. Формула Ньюто-

на - Лейбница. Методы интегрирования по частям и заменой переменной в определенном интеграле.

Приложения определенного интеграла. Площадь плоской фигуры. Длина дуги плоской кривой. Объем тела вращения. Применение интегрального исчисления в экономике и технике. Несобственный интеграл по бесконечному промежутку.

ПР21. Простейшие приемы интегрирования

ПР22. Основные методы интегрирования

ПР23. Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических функций. Техника интегрирования

ПР24. Свойства и вычисление определенного интеграла

ПР25. Приложения определенного интеграла

ПР26. Несобственные интегралы

ПР27. Обзорное занятие по интегральному исчислению

Самостоятельная работа:

СР05. Расчётная работа на заданную тему.

По рекомендованной литературе изучить:

– Неопределенный интеграл и его свойства.
– Основные классы интегрируемых функций.
– Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Условия существования. Свойства определенного интеграла.
– Приложения определенного интеграла. Площадь плоской фигуры. Длина дуги плоской кривой. Объем тела вращения.
– Применение интегрального исчисления в экономике и технике.
– Несобственный интеграл по бесконечному промежутку.
– Понятие меры и измеримости.

Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка, основные понятия. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли. Методы решения.

Дифференциальные уравнения высших порядков, основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.

Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Метод вариации произвольных постоянных. Уравнения со специальной правой частью.

Практические занятия

ПР28. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные

ПР29. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка. Задача Коши

ПР30. Простейшие дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами

ПР31. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Специальный вид правой части. Неоднородные линейные

дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных

ПР32. Обзорное занятие по дифференциальным уравнениям

Самостоятельная работа:

СР06. Расчётная работа на заданную тему.

По рекомендованной литературе изучить:

– Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Метод решения.
– Дифференциальные уравнения высших порядков, основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка.
– Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.
– Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Структура общего решения.
– Метод вариации произвольных постоянных. Уравнения со специальной правой частью.
– Приложения дифференциальных уравнений.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Попов, В.А., Протасов, Д.Н., Скоморохов, В.В. Математика в 2 ч. Ч. 1 (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций. / В.А. Попов, Д.Н. Протасов, В.В. Скоморохов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. − Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/popov − Загл. с экрана.

2. Мышкис, А. Д. Лекции по высшей математике: учебное пособие / А. Д. Мышкис. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. − 688 с. URL: https://e.lanbook.com/book/167765 − Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. − Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. − 129 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/85954.html − Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах в 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. − Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. − 160 с. − URL: https://www.iprbookshop.ru/92664.html − Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.3: Математический анализ: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с.− Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf — Загл. с экрана.

6. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.4: Интегральное исчисление. Ряды. Дифференциальные уравнения: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 96 с. − Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf – Загл. с экрана.

7. Задачник по высшей математике для вузов: учебное пособие / В. Н. Земсков, С. Г. Кальней, В. В. Лесин, А. С. Поспелов. − Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 512 с. − URL: https://e.lanbook.com/book/167890 − Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Высшая математика» осуществляется на лекциях, практических занятиях и самостоятельно. Контроль усвоения – при устном опросе на практических занятиях, компьютерном тестировании и экзаменах.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Для этого следует ознакомиться с содержанием учебного материала, предписанного к изучению в данном семестре, планом лекций и практических занятий, графиком контрольных мероприятий.

Лекции являются одним из важнейших видов занятий и составляют основу теоретического обучения. Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия проводятся с целью закрепления знаний и выработки необходимых умений в решении задач и проведении аналитических преобразований, в использовании математического аппарата для решения прикладных задач Практические занятия позволяют развивать творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует отношение к конкретной проблеме.

На практических занятиях важно разобраться в решении задач, не оставлять «непонятных» элементов. Решая упражнение или задачу, желательно предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Наиболее сложной для изучения в 1 семестре является тема «Аналитическая геометрия». Геометрия для многих обучающихся более сложна в усвоении, чем алгебра и математический анализ; а аналитическая геометрия, предполагающая изучение свойств геометрических объектов средствами алгебры на основе метода координат, усложняет ситуацию тем, что геометрические объекты описываются уравнениями, а это является непри-

вычным и плохо воспринимается. В учебном пособии [3] разобрано большое количество задач, позволяющее разобраться с основными объектами этой темы.

Во 2 семестре сложной для изучения является тема «Интегральное исчисление», а именно: техника интегрирования. Для того чтобы ее освоить следует:

- выучить таблицу интегралов и прием непосредственного интегрирования функций, близких табличным;
- на большом количестве примеров разобрать основные приемы и методы интегрирования.

Контрольное тестирование проводится после определенного цикла практических занятий, обычно в конце темы, и является весьма эффективным методом проверки и оценки знаний и умений обучаемых, эффективно обеспечивает учет успеваемости. Тестирование осуществляется с помощью компьютерных средств: тестирующего комплекса АСТ-Тест Plus и системы дистанционного обучения MOODLE, содержащих программную среду для организации и проведения тестирования, обработки результатов и анализа качества тестовых заданий.

При подготовке к тестированию необходимо повторить основные положения соответствующей теории (определения, формулировки теорем, формулы, и т.п.) и алгоритмы решения типовых задач.

Экзамен имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме учебной программы.

Для подготовки к экзамену студентом выдается список экзаменационных вопросов и набор тренировочных задач, с которыми следует ознакомиться. Подготовку к экзамену рекомендуется осуществлять по уровневому принципу, последовательно переходя к более высокому уровню; изучение каждой темы курса можно выполнять по схеме:

- повторение теоретического материала на уровне формулировок, повторение алгоритмов решения типовых задач;
- изучение доказательств основных теорем курса;
- изучение доказательств по всему объему курса (для сильных студентов);
- решение тренировочных задач по данной теме;
- решение задач повышенной сложности (для сильных студентов);
- изучение дополнительной литературы.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование студентом времени *самостоятельной работы*. Самостоятельную работу студентов можно разделить на работу в часы учебных занятий и внеаудиторную работу. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает чтение конспектов лекций, изучение теоретического материала по учебникам и учебным пособиям, решение теоретических задач, поставленных на лекции. А также выполнение обычного набора заданий после практических занятий, выполнение индивидуальных заданий, содержащих задачи повышенной сложности и олимпиадные, подготовку к тестированию и экзамену.

Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией, а просмотреть и обдумать материал лекции перед практическим занятием. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия и формулы по теме занятия, изучить примеры. Регулярно выполнять индивидуальные задания, выданные на самостоятельную работу; в случае возникновения трудностей с их выполнением подготовить вопросы преподавателю на время практических занятий или консультаций.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР04	Обзорное занятие по линейной алгебре	Тест компьютерный
ПР07	Приложения векторной алгебры	Контрольная работа
ПР11	Обзорное занятие по векторной алгебре и аналитической геометрии	Тест компьютерный
ПР15	Правило Лопиталя. Нахождение асимптот	Тест компьютерный
ПР16	Обзорное занятие по дифференциальному исчислению	Контрольная работа
ПР20	Экстремум функции двух переменных	Тест компьютерный
ПР26	Несобственные интегралы	Контрольная работа
ПР27	Обзорное занятие по интегральному исчислению	Тест компьютерный
ПР30	Простейшие дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	Тест компьютерный
ПР32	Обзорное занятие по дифференциальным уравнениям	Контрольная работа
СР01	Расчетная работа на заданную тему	Защита
СР02	Расчетная работа на заданную тему	Защита
СР03	Расчетная работа на заданную тему	Защита
СР04	Расчетная работа на заданную тему	Защита
СР05	Расчетная работа на заданную тему	Защита
СР06	Расчетная работа на заданную тему	Защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	1 семестр	1 курс
Экз02	Экзамен	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ОПК-1) Знает основные понятия и методы высшей математики

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии	ПР04, ПР11, СР01, СР02, СР03, ЭК301
Знает основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений	ПР15, ПР20, ПР27, ПР32, СР04, СР05, СР06, ЭК302

Тестовые задания к ПР04 (примеры)

1. Равенство $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 3 \\ \lambda & -2 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \end{vmatrix} = 10$ выполняется при λ равном _____.

2. Верное утверждение:

1) если элементы главной диагонали определителя равны нулю, то определитель также равен нулю;

2) если к элементам одной строки определителя прибавить соответствующие элементы другой строки, то получится определитель равный нулю;

3) если в определителе есть два пропорциональных столбца, то он равен нулю.

Тестовые задания к ПР11 (примеры)

1. Если векторы $\vec{a} = (-3,-2,1)$ и $\vec{b} = (-4,8,-4)$, то $-\vec{a} - \vec{b}$ равно:

1) $(7,-6,3)$; 2) $(6,3,-1)$; 3) $(-7,6,-3)$; 4) 4.

2. Если векторы $\vec{a} = \{2,-3,1\}$ и $\vec{b} = \{4,6,-2\}$, то $\vec{a} \cdot \vec{b}$ равно

1) -12 2) -5 3) 12 4) 15

3. Длина вектора $\vec{m} - 3\vec{n}$, где $|\vec{m}| = |\vec{n}| = 1$ и $\vec{m} \perp \vec{n}$ равна ... .

4. Найдите расстояние от точки A(4, -2) до прямой $2x - 3y - 1 = 0$

1) 13; 2) 5; 3) $\sqrt{13}$; 4) $\sqrt{5}$.

Тестовые задания к ПР15 (примеры)

1. Значение предела $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{10x^2 - 4x + 10}{2x^2 + 3x - 2}$ равно…

2. Если $y = \dfrac{3 + x^2}{x - 1}$, то $\dfrac{dy}{dx}$ имеет вид

1) $\dfrac{2x}{(x-1)^2}$; 2) $\dfrac{3x^2 - 2x - 3}{(x-1)^2}$; 3) $\dfrac{2x}{x-1}$; 4) $\dfrac{x^2 - 2x - 3}{(x-1)^2}$.

3. Пусть x_1 и x_2 - точки экстремума функции $y = x^3 - 3x^2 - 3x + 1$, то $x_1 + x_2$ равно ...

Тестовые задания к ПР20 (примеры)

1. Для функции $z = x^2 y + y^3$ справедливы соотношения

1) $z'_x = 2xy + 3y^2$ 2) $z'_y = x^2 + 3y^2$ 3) $z'_y = 3y^2$ 4) $z'_x = 2xy$.

2. Для стационарных точек функции $z = x^2 + y^2 + xy - 6x - 9y$ справедливы утверждения:

1) их число равно 1; 2) их число равно 2;
3) сумма их координат равна 2; 4) сумма их координат равна 5.

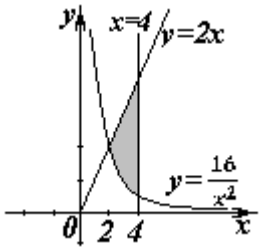
Тестовые задания к ПР27 (примеры)

1. Интеграл $\int \sin(1-x)dx$ равен

1) $\frac{\sin^2(1-x)}{2}+C$; 2) $-\cos(1-x)+C$;

3) $\cos(1-x)+C$; 4) $\frac{\cos^2(1-x)}{2}+C$.

2. Площадь фигуры, изображенной на рисунке,



равна…

Тестовые задания к ПР30 (примеры)

1. Порядок дифференциального уравнения $(1+x^2)y''' + 2xy'' = x^3$ равен….

2. Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

1) $\sin^2 x dy = y \ln^2 y \sin x dx$; 1) дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными;
2) $(x^2 - 3y^2)dx + 2xydy = 0$; 2) уравнение Бернулли;
3) $y' \sin x + y \cos x = x^8$; 3) линейное дифференциальное уравнение;

Задания для самостоятельной работы СР01

1. Исследуйте систему на совместность и определённость; в случае совместности найдите все её решения, выпишите свободные и базисные неизвестные:

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 - 7x_4 = 5, \\ 6x_1 - 3x_2 + x_3 - 4x_4 = 7, \\ 4x_1 - 2x_2 + 14x_3 - 31x_4 = 18. \end{cases}$$

2. Найти обратную матрицу A^{-1}, если $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 5 & 0 & 4 \end{pmatrix}$.

3. Исследуйте систему векторов $\vec{a} = \{1;1;-1\}$, $\vec{b} = \{1;2;2\}$, $\vec{c} = \{2;5;7\}$ на компланарность.

Задания для самостоятельной работы СР02

1. Заданы векторы и значения координат точек: $\vec{a} = \{2; -1; 3\}$; $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$; $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$; $x = 2$; $y = -1$; $v = -2$.

Найдите: а) длину вектора $\vec{c}$; б) орт вектора $\vec{b}$; в) угол между векторами $\vec{c}$ и $\vec{a}$; г) проекцию $np_{\vec{b}}\vec{c}$; д) точки $D(x; y; z)$ и $E(u; v; w)$ такие, что $\vec{b} \perp \overrightarrow{OD}$ и $\vec{c} \| \overrightarrow{OE}$, где точка O – начало координат.

2. Заданы векторы: $\vec{x} = \{-2; 4; 1\}$, $\vec{p} = \{0; 1; 2\}$, $\vec{q} = \{1; 0; 1\}$, $\vec{r} = \{-1; 2; 4\}$.

Найдите разложение вектора $\vec{x}$ по базису $\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}$.

Задания для самостоятельной работы СР03

1. Определите числа A, B такие, чтобы плоскости $\pi_1 : Ax + By + z + 7 = 0$ и $\pi_2 : 4x + Ay + 2z = 2$ были параллельны. Вычислите в этом случае расстояние между плоскостями.

2. Среди прямых $3x - 2y + 7 = 0$, $6x - 4y - 9 = 0$, $6x + 4y - 5 = 0$, $2x + 3y - 6 = 0$ укажите параллельные и перпендикулярные.

3. Приведите к каноническому виду уравнение $4x^2 - y^2 + 8x - 2y + 2 = 0$, установите тип линии, определяемой уравнением, и изобразите ее на чертеже.

Задания для самостоятельной работы СР04.

Проведите полное исследование функции и построить её график:

1) $y = \dfrac{x}{x^2 + 4}$,

2) $y = (x^2 + 2)e^{-x}$.

Задания для самостоятельной работы СР05.

1. Оцените интеграл $\int\limits_0^{2\pi} \dfrac{dx}{10 + 2\cos x}$.

2. Найдите среднее значение функции $\dfrac{1 + \ln x}{x}$ на отрезке $[1, e]$.

Задания для самостоятельной работы СР06.

1. Функции x^2 и x^3 образуют фундаментальную систему решений линейного однородного уравнения 2-го порядка. Найдите решение этого уравнения, если $y(1) = 1$, $y'(1) = 0$.

2. Найдите интегральную кривую уравнения $y'' + 9y = 0$, проходящую через точку $M(\pi,-1)$ и касающуюся в этой точке прямой $y + 1 = x - \pi$.

3. По фундаментальной системе решений $y_1 = e^x$; $y_2 = x^2 e^x$. восстановить ЛОДУ второго порядка.

Теоретические вопросы к экзамену ЭК301

1. Матрицы, основные понятия. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц.
2. Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей.
3. Алгебраические дополнения и миноры. Разложение определителей по элементам строки или столбца.
4. Обратная матрица, вычисление.
5. Системы линейных алгебраических уравнений. Виды систем. Теорема Кронекера-Капели. Решение систем методом Гаусса.

6. Матричная форма записи систем линейных алгебраических уравнений. Матричный метод решения. Формулы Крамера.
7. Понятие вектора. Линейные операции над векторами, их свойства.
8. Коллинеарные и компланарные векторы.
9. Прямоугольный декартовый базис. Координаты вектора. Орт вектора.
10. Действия над векторами в координатной форме.
11. Определение скалярного произведения. Свойства. Признак ортогональности векторов. Вычисление в координатной форме.
12. Модуль вектора. Направляющие косинусы вектора.
13. Определение векторного произведения. Свойства. Геометрический и механический смысл. Вычисление в координатной форме.
14. Определение смешанного произведения векторов. Свойства, признак компланарности векторов. Геометрический смысл. Вычисление в координатной форме.
15. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом, общего уравнения, канонического и параметрического уравнений, уравнения прямой в отрезках, уравнения прямой, проходящей через две точки.
16. Угол между прямыми на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности.
17. Плоскость. Уравнения плоскости: общее уравнения, в отрезках, по трем точкам, по двум точкам и параллельно вектору, по точке параллельно двум неколлинеарным векторам.
18. Угол между плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности.
19. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой: общих, канонических, параметрических, по двум точкам. Взаимный переход между уравнениями.
20. Взаимное расположение прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Условие параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
21. Метрические задачи: вычисление расстояния от точки до прямой (на плоскости и в пространстве), до плоскости, расстояния между прямыми, между плоскостями, между прямой и плоскостью.
22. Эллипс: определение, форма, вывод уравнения.
23. Гипербола: определение, форма, вывод уравнения.
24. Парабола: определение, форма, вывод уравнения.
25. Эксцентриситет и директрисы кривых второго порядка. Общее геометрическое свойство кривых второго порядка.
26. Функция. Способы задания. Основные элементарные функции, их графики.
27. Предел функции в точке и на бесконечности. Геометрический смысл.
28. Арифметические операции над пределами.
29. Первый замечательный предел, следствия из него.
30. Второй замечательный предел, следствия из него.
31. Эквивалентные бесконечно малые функции. Цепочка эквивалентных бесконечно малых.
32. Задачи, приводящие к понятию производной.
33. Определение производной. Геометрический и механический смысл.
34. Уравнения касательной и нормали к графику функции.
35. Правила дифференцирования.
36. Производные основных элементарных функций.
37. Производная сложной функции. Логарифмическое дифференцирование.
38. Производные функций, заданных неявно и параметрическими уравнениями.

39. Правило Лопиталя. Раскрытие неопределенностей $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, 0\cdot\infty, \infty-\infty, 1^{\infty}, 0^{0}, \infty^{0}$.

Теоретические вопросы к экзамену ЭКЗ02

1. Монотонность функции. Необходимое и достаточное условия.
2. Экстремумы функции. Необходимое и достаточное условия.
3. Выпуклость, вогнутость графика функции. Достаточные условия.
4. Точки перегиба графика функции. Необходимое и достаточные условия.
5. Асимптоты графика функции.
6. Функции нескольких переменных. Определение.
7. Частные производные функции двух переменных. Производная по направлению
8. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Градиент.
9. Дифференцирование функций, заданных неявно.
10. Экстремумы функции двух переменных. Необходимое условие экстремума.
11. Достаточное условие экстремума функции двух переменных.
12. Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства.
13. Таблица интегралов.
14. Простейшие приемы интегрирования: непосредственное интегрирование, разложение подынтегральной функции, подведение под знак дифференциала.
15. Основные методы интегрирования: по частям, заменой переменной.
16. Интегрирование рациональных дробей.
17. Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка.
18. Интегрирование иррациональных функций. Тригонометрические подстановки.
19. Задача, приводящие к определенному интегралу: задача о площади криволинейной трапеции.
20. Определение определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.
21. Свойства определенного интеграла. Оценки. Теорема о среднем значении.
22. Формула Ньютона-Лейбница.
23. Основные методы интегрирования в определенном интеграле: по частям, заменой переменной.
24. Приложения определенных интегралов к решению задач: вычисление площади плоской фигуры, длины дуги плоской кривой, объема.
25. Несобственные интегралы по бесконечному промежутку: определение, свойства, вычисление, признаки сходимости.
26. Несобственные интегралы от неограниченных функций: определение, свойства, вычисление, признаки сходимости.
27. Примеры физических задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.
28. Понятие дифференциального уравнения, решения и общего решения дифференциального уравнения.
29. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка (без доказательства).
30. Дифференциальные уравнения первого порядка: однородные, линейные, Бернулли, в полных дифференциалах.
31. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
32. Однородные линейные дифференциальные уравнения. Свойства решений.

33. Линейная зависимость и независимость функций. Определитель Вронского, его свойства.

34. Теорема о структуре общего решения линейного однородного дифференциального уравнения.

35. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения.

36. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

37. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

38. Неоднородные линейные уравнения. Метод вариации произвольных постоянных.

ИД-2 (ОПК-1) Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности	ПР04, ПР07, ПР11, СР01, СР02, СР03, ЭК301, ЭК302
Умеет применять методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности	ПР15, ПР16, ПР20, ПР26, ПР27, ПР30, ПР32, СР04, СР05, СР06, ЭК301, ЭК302

Тестовые задания к ПР04 (примеры)

1. Алгебраическое дополнение элемента a_{32} матрицы $A=\begin{pmatrix}1 & -2 & 0\\ 3 & 4 & -1\\ 0 & 3 & 1\end{pmatrix}$ имеет вид

1) $A_{32}=\begin{vmatrix}1 & 0\\ 3 & -1\end{vmatrix}$; 2) $A_{32}=-\begin{vmatrix}1 & -3\\ 0 & 1\end{vmatrix}$; 3) $A_{32}=\begin{vmatrix}-3 & -3\\ -9 & 0\end{vmatrix}$; 4) $A_{32}=-\begin{vmatrix}1 & 0\\ 3 & -1\end{vmatrix}$.

2. Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}-1 & 3\\ 4 & 2\end{pmatrix}$ и $B=\begin{pmatrix}1 & 0\\ -2 & 2\end{pmatrix}$. Тогда решение матричного уравнения $A+X=B$ имеет вид

1) $\begin{pmatrix}0 & 3\\ 2 & 4\end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix}2 & 3\\ 6 & 4\end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix}2 & -3\\ -6 & 0\end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix}0 & -3\\ 2 & 0\end{pmatrix}$.

Практические задания к контрольной работе ПР07 (примеры)

1. Решить систему по формулам Крамера $\begin{cases}x+y+2z=-1,\\ 2x-y+2z=-4,\\ 4x+y+4z=-2.\end{cases}$

2. Найти проекцию вектора $2\bar{a}-\bar{b}$ на вектор $\bar{c}$, если известны координаты векторов $\bar{a}(3,2,-1)$, $\bar{b}(1,3,2)$, $\bar{c}(4,3,0)$.

3. Найти площадь треугольника с вершинами $A(-1,3,2)$, $B(3,5,-2)$ и $C(3,3,-1)$.

Тестовые задания к ПР11 (примеры)

1. Длина вектора $\vec{m}-3\vec{n}$, где $|\vec{m}|=|\vec{n}|=1$ и $\vec{m}\perp\vec{n}$ равна ... .

2. Если векторы $\vec{a}=\{-1,2,-1\}$ и $\vec{b}=\{-2,4,-2\}$, то $|\bar{a}\times\bar{b}|$ равен

1) 0 2) 5 3) 1 4) 4

3. Проекция вектора $\bar{a}=\{-1;1;-2\}$ на направление вектора $\bar{b}=\{6;-2;3\}$ равна…

4. Найдите расстояние от точки A(4, -2) до прямой $2x-3y-1=0$

1) 13; 2) 5; 3) $\sqrt{13}$; 4) $\sqrt{5}$.

Тестовые задания к ПР15 (примеры)

1. Значение предела $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{10x^2-4x+10}{2x^2+3x-2}$ равно…

2. К графику функции $y=\dfrac{9}{8}tg^2x$ в точке $A(\dfrac{\pi}{6},\dfrac{3}{8})$ проведена касательная. Угол (в градусах), который образует эта касательная с положительным направлением оси абсцисс равен….

Практические задания к контрольной работе ПР16 (примеры)

1. Найдите пределы:

а) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x-5}{\sqrt{4+x}-3}$; б) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^4+x}-\sqrt{x^4-x^2+1}\right)$.

2. Найдите производные $y'(x)$ функций:

а) $y=x^3\cdot\sin^2\ln x$; б) $y=tg\left(\dfrac{1}{\sqrt{x}}+x^2\right)$; в) $y=\dfrac{e^{2x}}{x^2+3}$.

Тестовые задания к ПР20 (примеры)

1. Для функции $z=x^2y+y^3$ справедливы соотношения

1) $z'_x=2xy+3y^2$ 2) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\arcsin\dfrac{1}{2^n}$ 3) $y''-\dfrac{1}{2}y'+\dfrac{1}{16}y=0$ 4) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\dfrac{2+n^2}{n^3+1}$.

2. Для стационарных точек функции $z=x^2+y^2+xy-6x-9y$ справедливы утверждения:

1) их число равно 1; 2) их число равно 2;

3) сумма их координат равна 2; 4) сумма их координат равна 5.

3. Пусть $y=x^3+3x^2+4$, тогда график этой функции является выпуклым вверх на интервале(ах)

1) (-∞,-1) 2) (-2,0) 3) (-∞,-2) 4) (-1,+∞) 5) (-∞,-2) и (0,+∞)

Практические задания к контрольной работе ПР26 (примеры)

1. Найдите интегралы

а) $\int\limits_0^1\dfrac{dx}{(x+2)^2}$; б) $\int\limits_1^{+\infty}x^4e^{-x^5}\,dx$; в) $\int\dfrac{x+3}{x^2+2x+4}dx$; г) $\int(4x^2-3)\cos 2x\,dx$;

д) $\int\dfrac{5x}{1+\sqrt{1-2x}}dx$; е) $\int\dfrac{x^3+1}{x^3-2x^2+x}dx$.

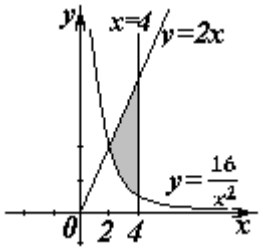
2. Найдите объем тела, образованного вращением вокруг оси $0x$ криволинейной трапеции, ограниченной кривой $y=\sqrt{\dfrac{\operatorname{arctg}x}{\pi}}$, $0\le x\le\sqrt{3}$.

Тестовые задания к ПР27 (примеры)

1. В определенном интеграле $\int_0^4 \frac{dx}{1+\sqrt{x}}$ введена новая переменная $t = \sqrt{x}$. Тогда интеграл примет вид:

1) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 2) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 3) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 4) $\int_0^4 \frac{2tdt}{1+t}$.

2. Площадь фигуры, изображенной на рисунке,



равна…

Тестовые задания к ПР30 (примеры)

1. Порядок дифференциального уравнения $(1+x^2)y''' + 2xy'' = x^3$ равен….

2. Дано дифференциальное уравнение $y'tgx - y = 0$. Тогда его решением является функция

1) $\frac{\cos^2(1-x)}{2} + C$; 2) $y = \cos x$; 3) $y = \frac{1}{\cos x}$; 4) $y = \sin x$.

Практические задания к контрольной работе ПР32 (примеры)

1. Решите задачу Коши

а) $(3+x^2)y' - 2xy = 0,\ y(3) = 12$; б) $y'' + 2y' + 5y = 0,\ y(0) = 0,\ y'(0) = 1.$

д) $\int \frac{5x}{1+\sqrt{1-2x}}dx$; е) $\int \frac{x^3+1}{x^3-2x^2+x}dx$.

2. Решите дифференциальные уравнения:

а) $xy' = y(1+\ln\frac{y}{x})$; б) $y' - y\,\mathrm{tg}\,x = \frac{2x}{\cos x}$; в) $y'' + 6y' + 13y = 10\sin x$;

г) $y'' + 16y = \frac{1}{\sin 4x}$.

Задания для самостоятельной работы СР01

1. Вычислите определитель четвертого порядка $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \end{vmatrix}$.

2. Даны матрицы A и B: $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 \\ -1 & 3 & -1 \\ 2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 5 \\ -2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$. Найти $AB + 2B$.

3. Решите систему линейных уравнений: 1) матричным методом; 2) по формулам Крамера $\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 2, \\ x_2 + 3x_3 = 7, \\ x_1 - x_2 + x_3 = 3. \end{cases}$

Задания для самостоятельной работы СР02

1. Заданы векторы и значения координат точек: $\vec{a}=\{2;-1;3\}$; $\vec{b}=-\vec{i}+2\vec{j}+3\vec{k}$; $\vec{c}=\vec{a}-2\vec{b}$; $x=2$; $y=-1$; $v=-2$.

Найдите: а) длину вектора $\vec{c}$; б) орт вектора $\vec{b}$; в) угол между векторами $\vec{c}$ и $\vec{a}$; г) проекцию $np_{\vec{b}}\vec{c}$; д) точки $D(x; y; z)$ и $E(u; v; w)$ такие, что $\vec{b}\perp\overrightarrow{OD}$ и $\vec{c}\parallel\overrightarrow{OE}$, где точка O – начало координат.

2. Заданы векторы: $\vec{x}=\{-2;4;1\}$, $\vec{p}=\{0;1;2\}$, $\vec{q}=\{1;0;1\}$, $\vec{r}=\{-1;2;4\}$.

Найдите разложение вектора $\vec{x}$ по базису $\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}$.

Задания для самостоятельной работы СР03

1. В треугольнике АВС найти уравнение высоты, проведенной из вершины А, если известны координаты вершин: $A(-1;8)$, $B(1;11)$, $C(-5;6)$. Сделайте чертеж.

2. Найдите координаты точки, симметричной точке $M_1(3;4;5)$ относительно плоскости $x-2y+z-6=0$.

3. Фокусами гиперболы являются точки $F_1(2,-10)$ и $F_2(2,16)$, расстояние между вершинами равно 24. Составьте каноническое уравнение гиперболы.

Задания для самостоятельной работы СР04.

1. Проведите полное исследование функции и постройте её график:

а) $y=\dfrac{x}{x^2+4}$, б) $y=(x^2+2)e^{-x}$.

2. Исследуйте на экстремумы функцию $z=3x^2y-x^3-y^4$.

Задания для самостоятельной работы СР05.

1. Найдите неопределённые интегралы:

а) $\int\dfrac{\cos x}{\sin^2 x+1}dx$; б) $\int\dfrac{x}{\sqrt{x^2+3x-1}}dx$; в) $\int(x^2+x)\cos 2x\,dx$; г) $\int\dfrac{3x^3-7x^2-8x+20}{x^4-8x^2+16}dx$;

д) $\int\dfrac{dx}{(\sqrt[4]{x+3}-1)\sqrt{x+3}}$; е) $\int\dfrac{dx}{1-5\sin^2 x}$.

2. Найдите определённые интегралы и несобственный интеграл или установите его расходимость.

а) $\int\limits_2^4 x(3-x)^9dx$; б) $\int\limits_1^e\ln x\,dx$; в) $\int\limits_0^1\dfrac{x^3+x}{x^4+1}dx$; г) $\int\limits_0^{+\infty}\dfrac{e^{-\sqrt{x+1}}dx}{\sqrt{x+1}}$.

3. Найдите площадь фигуры, ограниченной кардиоидой $x=2\cos t-\cos 2t$, $y=2\sin t-\sin 2t$.

4. Определите объем тела, образованного вращением фигуры, ограниченной линиями $y=4-x^2$, $y=0$, вокруг оси Ox.

Задания для самостоятельной работы СР06.

1. Решите дифференциальные уравнения:

а) $y' = \frac{y}{x} + \frac{x}{y}$; б) $y' \cdot \sin^2 x = y^2 + 1$; в) $y' - y \cdot tg\, x = ctg\, x$; г) $y'x + y + x y^2 = 0$.

2. Решите задачи Коши:

а) $2\,dy - x\,dx = 0,\ y(2) = 0$; б) $y'' - 4y' + 5y = 0,\ y(0) = 1,\ y'(0) = 0$.

3. Найдите общие решения дифференциальных уравнений

а) $y''' = e^{-2x}$; б) $y'' - 4y' + 4y = xe^{2x}$; в) $y'' - 5y' + 6y = 2e^x$; г) $y'' + 4y = \frac{1}{\sin^2 x}$.

Тестовые задания к экзамену Экз01 (примеры)

1. Равенство $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 3 \\ \lambda & -2 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \end{vmatrix} = 10$ выполняется при λ равном _____.

2. Верное утверждение:

1) если элементы главной диагонали определителя равны нулю, то определитель также равен нулю;

2) если к элементам одной строки определителя прибавить соответствующие элементы другой строки, то получится определитель равный нулю;

3) если в определителе есть два пропорциональных столбца, то он равен нулю.

3. Алгебраическое дополнение элемента a_{32} матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 3 & 4 & -1 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ имеет вид

1) $A_{32} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$; 2) $A_{32} = -\begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$; 3) $A_{32} = \begin{vmatrix} -3 & -3 \\ -9 & 0 \end{vmatrix}$; 4) $A_{32} = -\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$.

4. Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$. Тогда решение матричного уравнения $A + X = B$ имеет вид

1) $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -6 & 0 \end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$.

5. Решение системы линейных уравнений $\begin{cases} 7x - 2y = 6, \\ 3x + 5y = -4, \end{cases}$ методом Крамера можно представить в виде

1) $x = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 6 \\ 3 & -4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}},\ y = \frac{\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}$; 2) $x = \frac{\begin{vmatrix} -2 & 6 \\ 5 & -4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}},\ y = \frac{\begin{vmatrix} 6 & 7 \\ -4 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}$;

3) $x = \frac{\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}},\ y = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 6 \\ 3 & -4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}$; 4) $x = \frac{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 6 & -2 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}},\ y = \frac{\begin{vmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & 6 \\ 3 & -4 \end{vmatrix}}$.

6. Система линейных неоднородных уравнений $\begin{cases} 5x_1-3x_2+x_3=3, \\ 3x_1+4x_2-x_3=-2, \\ 2x_1-7x_2+2x_3=\lambda. \end{cases}$ имеет бесконечное число решений при λ равном ____ .

7. Если векторы $\bar{a}=(-3,-2,1)$ и $\bar{b}=(-4,8,-4)$, то $-\vec{a}-\vec{b}$ равно:

1) $(7,-6,3)$; 2) $(6,3,-1)$; 3) $(-7,6,-3)$; 4) 4.

8. Длина вектора $\vec{m}-3\vec{n}$, где $|\vec{m}|=|\vec{n}|=1$ и $\vec{m}\perp\vec{n}$ равна_____.

9. Проекция вектора $\bar{a}=\{-1;1;-2\}$ на направление вектора $\bar{b}=\{6;-2;3\}$ равна…

10. Укажите уравнение перпендикуляра, опущенного из точки А(4, 2), на прямую $3x+y+5=0$

1) $3x+y-14=0$; 2) $3x-y-10=0$;

3) $x-3y+2=0$; 4) $x+3y-10=0$.

11. Найдите расстояние от точки А(4, -2) до прямой $2x-3y-1=0$

1) 13; 2) 5; 3) $\sqrt{13}$; 4) $\sqrt{5}$.

12. Уравнением плоскости, проходящей через точку М(-1,5,1) , параллельно плоскости $3x+4y-5z+8=0$ является

13. Установите, какая из приведенных точек лежит на прямой $\frac{x-1}{-2}=\frac{y+1}{4}=\frac{z}{2}$

1) (2,-3,-1); 2) (2,2,1); 3) (2,-1,1); 4) (2,6,1).

14. Мера множества точек прямой $(-\infty;5]\cap[4;+\infty)$ равна….

15. Значение предела $\lim\limits_{x\to 0}\frac{10x^2-4x+10}{2x^2+3x-2}$ равно…

16. Число точек разрыва функции $y=\frac{x^2-1}{(x+2)\ (x^4+4)}$ равно…

1) 2; 2) 0; 3) 3; 4) 1.

17. Если $y=\frac{3+x^2}{x-1}$, то $\frac{dy}{dx}$ имеет вид

1) $\frac{2x}{(x-1)^2}$; 2) $\frac{3x^2-2x-3}{(x-1)^2}$; 3) $\frac{2x}{x-1}$; 4) $\frac{x^2-2x-3}{(x-1)^2}$.

18. Если $x^2+y^2=\sin y+1$, то значение производной $\frac{dx}{dy}$ в точке $y=0$ и $x=1$ равно…

19. Если $y=arctg\,x$, то $\frac{d^2y}{dx^2}$ имеет вид

1) $\frac{-2x}{(1-x^2)^2}$; 2) $\frac{-(1+x)^2}{(1+x^2)^2}$; 3) $\frac{-2x}{(1+x^2)^2}$; 4) $\frac{2x}{(1+x^2)^2}$.

20. К графику функции $y=\frac{9}{8}tg^2x$ в точке $A(\frac{\pi}{6},\frac{3}{8})$ проведена касательная. Угол (в градусах), который образует эта касательная с положительным направлением оси абсцисс равен….

21. Если применить правило Лопиталя, то $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{arctg\,x^2}$ равен

1) 0.5; 2) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{-\sin x}{2x/tg\,x^2}$; 3) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x(1+x^4)}{2x}$; 4) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x(1+x^2)}{2x}$.

Тестовые задания к экзамену Экз02 (примеры)

1. Функция $y=x^2e^{-x^2/2}$ убывает на интервале(ах)

1) $(-\infty,-\sqrt{2})$; 2) $(-\sqrt{2},0)$; 3) $(\sqrt{2},+\infty)$; 4) $(0,\sqrt{2})$;
5) $(-\infty,-\sqrt{2})$ и $(0,\sqrt{2})$; 6) $(-\infty,-\sqrt{2})$ и $(\sqrt{2},+\infty)$.

2. Пусть $y=x^4(x-5)$, тогда график этой функции является выпуклым вниз на интервале(ах)

1) $(-\infty,0)$; 2) $(0,3)$; 3) $(-\infty,0)$ и $(3,+\infty)$;
4) $(3,+\infty)$; 5) $(-\infty,0)$ и $(0,3)$; 6) $(0,3)$ и $(3,+\infty)$.

3. Точкой (точками) перегиба графика функции $y=x^4(x-5)$ является точка (являются точки)

1) (3,-162); 2) (0,0) и (3,-162); 3) 0; 4) 3.

4. Интеграл $\int\sin(1-x)dx$ равен

1) $\frac{\sin^2(1-x)}{2}+C$; 2) $-\cos(1-x)+C$;

3) $\cos(1-x)+C$; 4) $\frac{\cos^2(1-x)}{2}+C$.

5. Если в неопределенном интеграле $\int(2x+1)\ln\left(\frac{x}{3}+1\right)dx$, применяя формулу интегрирования по частям: $\int udv=uv-\int vdu$, положить, что $dv=(2x+1)dx$, то дифференциал функции $u(x)$ будет равен

1) $\frac{dx}{3(x+3)}$; 2) $\frac{dx}{x+3}$; 3) $\ln\left(\frac{x}{3}+1\right)dx$; 4) $\frac{3dx}{(x+3)}$.

6. В неопределенном интеграле $\int cos5x\cdot cos3xdx$ применена формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму, тогда множество всех первообразных интегрируемой функции равно

1) $\frac{1}{4}sin2x+\frac{1}{16}sin8x+C$; 2) $\frac{1}{2}sin2x+\frac{1}{8}sin8x+C$;
2)-: $\frac{1}{4}cos2x+\frac{1}{16}cos8x+C$; 3) $\frac{1}{4}sin2x-\frac{1}{16}sin8x+C$.

7. Определенный интеграл $\int_a^b (7f(x)+3g(x))dx$ может быть равен

1) $7\int_a^b f(x)dx + 3\int_a^b g(x)dx$; 2) $21\int_a^b f(x)g(x)dx$;

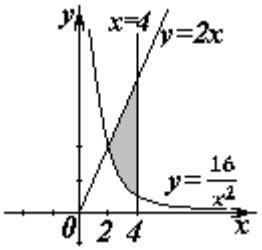
3) $\frac{7}{3}\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)}dx$; 4) $10\int_a^b (f(x)+g(x))dx$.

8. В определенном интеграле $\int_0^4 \frac{dx}{1+\sqrt{x}}$ введена новая переменная $t=\sqrt{x}$. Тогда интеграл примет вид:

1) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 2) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 3) $\int_0^2 \frac{2tdt}{1+t}$; 4) $\int_0^4 \frac{2tdt}{1+t}$.

9. Определенный интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} xsinxdx$ равен… .

10. Площадь фигуры, изображенной на рисунке,



равна…

11. Порядок дифференциального уравнения $(1+x^2)y''' + 2xy'' = x^3$ равен….

12. Дано дифференциальное уравнение $y'tgx - y = 0$. Тогда его решением является функция

1) $y = \frac{1}{\sin x}$; 2) $y = \cos x$; 3) $y = \frac{1}{\cos x}$; 4) $y = \sin x$.

13. Частное решение дифференциального уравнения $(x^2+1)\cdot y' = 2xy$ при $y(1)=4$ имеет вид

1) $y = 2(x^2+1)$; 2) $y = x^2+2$; 3) $y = \ln(x^2+1)$; 4) $y = \frac{x^2+1}{4}$.

14. Уравнение $y' + xy = x^2y^6$ является...

1)линейным неоднородным дифференциальным уравнением 1 порядка;
2) однородным дифференциальным уравнением;
3) уравнением Бернулли;
4) уравнением с разделяющимися переменными.

15. Установите соответствие между дифференциальными уравнениями первого порядка и их названиями:

1) $\sin^2 xdy = y\ln^2 y\sin xdx$;	1) дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными;
2) $(x^2-3y^2)dx + 2xydy = 0$;	2) уравнение Бернулли;
3) $y'\sin x + y\cos x = x^8$;	3) линейное дифференциальное уравнение;

4) $2\ln x \cdot y' + \frac{y}{x} = \frac{\cos x}{y}$; 4) однородное дифференциальное уравнение.

16. Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и способом их решения:

1) $\frac{xdx}{1+y} - \frac{ydy}{1+x} = 0$;	1) замена переменной $z = \frac{y}{x}$, где $z = z(x)$;
2) $(x^2 + xy + y^2)dx = x^2 dy$;	2) подстановка $y = uv$, где $u = u(x), v = v(x)$;
3) $y' = a\sin x + by$;	3) разделение переменных;
4) $y'' = x^2 - 3x$;	4) двукратное интегрирование.

17. Общее решение дифференциального уравнения $y'' = 12e^{-2x}$ имеет вид…

1) $y = -12e^{-2x} + \frac{C_1}{2}x^2 + C_2 x + C_3$; 2) $y = -96e^{-2x} + \frac{C_1}{2}x^2 + C_2 x + C_3$;

2) $y = 1{,}5e^{-2x} + C$; 3) $y = -1{,}5e^{-2x} + \frac{C_1}{2}x^2 + C_2 x + C_3$.

18. Общее решение дифференциального уравнения $\frac{y'}{y} + \frac{2}{x} = 0$ имеет вид…

1) $y = -2x + C$; 2) $y = \frac{C}{x^2}$; 3) $y = -x^2 + C$; 4) $y = -Cx^2$.

19. Однородному дифференциальному уравнению второго порядка $3y'' - y' - y = 0$ соответствует характеристическое уравнение

1) $3 - \lambda - \lambda^2 = 0$; 2) $3\lambda^2 - \lambda - 1 = 0$; 3) $3\lambda^2 + \lambda + 1 = 0$; 4) $3 + \lambda + \lambda^2 = 0$.

20. Указать вид общего решения дифференциального уравнения $y'' - 5y' = -5$, если частным решением является функция $y^* = x$

1) $y = C_1 + C_2 e^{5x} + 5x$; 2) $y = C_1 + C_2 e^{-5x} - 5x$;

3) $y = C_1 + C_2 e^{5x} + x$; 4) $y = C_1 + C_2 e^{5x} - x$.

21. Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 4y' = 1 + 4x + 3x^2$ по виду его правой части соответствует функция ...

1) $y = Ax^2 + Bx + C$; 2) $y = Ax + B$; 3) $y = C_1 e + C_2 e^{4x}$; 4) $y = (Ax^2 + Bx + C)x$.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР04	Обзорное занятие по линейной алгебре	Тест компьютерный	3	9
ПР07	Приложения векторной алгебры	Контрольная работа	3	9
ПР11	Обзорное занятие по векторной алгебре и аналитической геометрии	Тест компьютерный	3	9
ПР15	Правило Лопиталя. Нахождение асимптот	Тест компьютерный	3	9
ПР16	Обзорное занятие по дифференциальному исчислению	Контрольная работа	3	9
ПР20	Экстремум функции двух переменных	Тест компьютерный	3	9
ПР26	Несобственные интегралы	Контрольная работа	3	9
ПР27	Обзорное занятие по интегральному исчислению	Тест компьютерный	3	9
ПР30	Простейшие дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	Тест компьютерный	3	9
ПР32	Обзорное занятие по дифференциальным уравнениям	Контрольная работа	3	9
СР01	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
СР02	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
СР03	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
СР04	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
СР05	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
СР06	Расчетная работа на заданную тему	Защита	2	5
Экз01	Экзамен	экзамен	16	40
Экз02	Экзамен	экзамен	16	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Расчетная	расчетная работа выполнена в полном объеме;

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
работа	по расчетной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты и выводы; на защите расчетной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Контрольная работа	правильно решено не менее 40% заданий
Тест компьютерный	правильно решено не менее 40% тестовых заданий

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Экзамен (Экз01, Экз02).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования и устного опроса: 2 теоретических вопроса. Продолжительность компьютерного тестирования - 70 минут, время на подготовку к устному ответу - 30 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Каждый теоретический вопрос оценивается максимально 5 баллами, компьютерный тест оценивается максимально 30 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания компьютерного теста.

Количество полученных на компьютерном тестировании баллов S определяется процентом P, верно выполненных тестовых заданий, по формуле

$$S = \begin{cases} 0, & \text{если } P \le 40, \\ P \cdot 0{,}3, & \text{если } P > 40. \end{cases}$$

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребления понятий	1
Полнота раскрытия вопроса	2
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями и моделями, теоремами и их применением, данными и формулами и т.п.)	1
Ответы на дополнительные вопросы	1
Всего	5

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (максимум 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Набрано баллов	Оценка
81-100	«отлично»
61-80	«хорошо»
41-60	«удовлетворительно»
0-40	«неудовлетворительно»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.02 Физика

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

Очная, заочная

Кафедра: ***Физика***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.х.н., доцент		***О.В. Исаева***
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		***О.С. Дмитриев***
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-1 (ОПК-1) Знает фундаментальные законы физики.	Знает основные понятия и законы механики, электростатики, электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, термодинамики, квантовой физики; Понимает широту и ограниченность применения физики к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.
ИД-2 (ОПК-1) Умеет применять законы физики для решения задач теоретического и прикладного характера.	Формулирует практические задачи в области физики, описывает физические явления и процессы, определяет объект, записывает их уравнения и зависимости; Оценивает возможность решения задачи; Отбирает различные методы решения задачи и использует оптимальный метод при решении задач.
ИД-3 (ОПК-1) Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками проведения экспериментов и испытаний с использованием современной приборной базы, лабораторного оборудования и экспериментальных установок; Владеет средствами и методами передачи результатов проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знаний.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	*Форма обучения*		
	Очная	заочная	
	1 семестр	2 семестр	1 курс
Контактная работа	**52**	**52**	**28**
занятия лекционного типа	16	16	4
лабораторные занятия	16	16	8
практические занятия	16	16	8
консультации	2	2	4
промежуточная аттестация	2	2	4
Самостоятельная работа	**56**	**92**	**224**
Всего	**108**	**144**	**252**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Предмет физики. Место физики в системе наук. Значение физики в изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Общая структура и задачи курса.

Методы физических исследований. *Физический практикум.* Эталоны длины и времени.

Раздел 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

Тема 1. Кинематика материальной точки

Физические основы механики.

Способы описания движения. *Уравнения движения.* Кинематические уравнения. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное и криволинейное движения. Тангенциальное и нормальное ускорения.

Тема 2. Динамика материальной точки

Динамические характеристики материальной точки. Масса, сила, импульс. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Силы трения и сопротивления. Упругие силы.

Тема 3. Механика твердого тела

Поступательное движение твердого тела. *Кинематика и динамика* поступательного движения *твердого тела*. Центр масс. Уравнение движения центра масс.

Кинематика вращательного движения твердого тела. Угловая скорость. Угловое ускорение. Связь между угловыми и линейными скоростями и ускорениями.

Динамика вращательного движения твердого тела. Момент инерции тела. Теорема Штейнера. Момент силы. Момент импульса тела относительно неподвижной оси. Уравнение динамики твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела. Гироскопы.

Тема 4. Работа и энергия. Законы сохранения

Работа постоянной и переменной силы, мощность. Кинетическая энергия. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Полная механическая энергия. Связь между силой поля и потенциальной энергией.

Кинетическая энергия твердого тела, движущегося поступательно и тела, вращающегося относительно неподвижной оси. Работа внешних сил при вращении твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении.

Законы сохранения. Замкнутая механическая система. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения полной механической энергии.

Тема 5. Неинерциальные системы отсчета

Уравнения относительного движения. Силы инерции. Вращающиеся неинерциальные системы отсчета. Центробежная сила инерции и сила Кориолиса. Принцип эквивалентности.

Тема 6. Механические колебания

Физика колебаний. Простейшие колебательные системы: пружинный, математический и физический маятники.

Свободные колебания. Дифференциальное уравнение свободных незатухающих колебаний и анализ его решения. Гармонические колебания. Скорость и ускорение колебаний.

Метод векторных диаграмм. Сложение гармонических колебаний.

Гармонический и ангармонический осциллятор. Энергия гармонических колебаний.

Дифференциальное уравнение свободных затухающих колебаний и анализ его решения. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент колебаний.

Вынужденные колебания. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и анализ его решения. Резонанс.

Тема 7. Упругие волны

Физика волн. Физический смысл спектрального разложения. Кинематика волновых процессов. Нормальные моды.

Образование упругих волн. Продольные и поперечные волны. Плоские, сферические и цилиндрические волны. Гармонические волны. Уравнение плоской гармонической волны. Волновое уравнение. Скорость волны. Длина волны. Волновое число.

Свойства волн. *Интерференция волн.* Стоячие волны. *Дифракция волн.* Акустический эффект Доплера.

Энергия упругой волны. Поток и плотность потока энергии волны. Вектор Умова.

Тема 8. Элементы механики жидкостей

Кинематика и динамика жидкостей и газов. Описание движения жидкостей. Линии и трубки тока. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Истечение жидкости из отверстия. Вязкость. Ламинарное и турбулентное течения. Движение тел в жидкостях и газах. Формула Стокса.

Тема 9. Основы релятивистской механики

Основы релятивистской механики. Принцип относительности в механике. Опыт Майкельсона−Морли. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца. Относительность длин и промежутков времени. Интервал между событиями и его инвариантность. Релятивистский закон сложения скоростей.

Релятивистский импульс. Релятивистское уравнение динамики. Релятивистские выражения для кинетической и полной энергии. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия покоя. Инвариантность величины $E^2 - p^2c^2$. Частица с нулевой массой.

Практические занятия:

ПР01. Кинематика и динамика материальной точки

ПР02. Механика твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения

ПР03. Механические колебания и волны

ПР04. Механика жидкостей. Релятивистская механика

Лабораторные работы:

ЛР01. Изучение удара шаров

ЛР02. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека

ЛР03. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников

ЛР04. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Модельное представление реальных механических объектов. Представление сложных механических движений совокупностью простейших движений».

СР02. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Силы в механике».

СР03. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Гироскопы. Применение гироскопов для задач навигации и стабилизации в технике».

СР04. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Связь законов сохранения со свойствами пространства и времени».

СР05. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Силы инерции. Преимущества неинерциальных систем отсчета при решении физических задач».

СР06. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Причина возникновения резонанса в колебательных системах».

СР07. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Акустический эффект Доплера».

СР08. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Истечение жидкости из отверстия. Вязкость. Ламинарное и турбулентное течения. Движение тел в жидкостях и газах».

СР09. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение специальной теории относительности к объяснению «парадокса близнецов».

Раздел 2. ЭЛЕКТРОСТАТИКА

Тема 10. Электростатическое поле в вакууме

Электричество и магнетизм. Электростатика в вакууме. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса и ее применение к расчету электростатических полей.

Теорема о циркуляции напряженности электростатического поля. Потенциал. Потенциал поля точечного заряда и системы зарядов. Связь напряженности и потенциала поля. Силовые линии и эквипотенциальные поверхности. Электрический диполь. Проводники в электростатическом поле. Электроемкость. Конденсаторы.

Тема 11. Электростатическое поле в диэлектрике

Электростатика в веществе. Связанные и свободные заряды. Электрический диполь во внешнем поле. Поляризованность. Диэлектрическая восприимчивость. Напряженность и электрическое смещение (индукция) в диэлектрике. Диэлектрическая проницаемость. Теорема Гаусса для электрического смещения. Поле в диэлектрике. Энергия электрического поля. Плотность энергии электрического поля.

Практические занятия:

ПР05. Электростатическое поле.

Лабораторные работы:

ЛР05. Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра.

Самостоятельная работа:

СР10. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Природа электростатического взаимодействия заряженных тел».

СР11. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Причина ослабления электростатического поля в диэлектриках».

Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ

Тема 12. Постоянный электрический ток

Электрический ток. Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи (в интегральной и дифференциальной формах). Закон Ома для полной цепи. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля−Ленца (в интегральной и дифференциальной формах). Работа и мощность электрического тока.

Тема 13. Магнитное поле в вакууме

Магнитостатика в вакууме. Магнитные взаимодействия. Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле равномерно движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей.

Закон Био−Савара−Лапласа и его применение к расчету магнитного поля прямого и кругового токов.

Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля.

Теорема о циркуляции магнитной индукции и ее применение к расчету магнитных полей.

Закон Ампера. Сила и момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле. Магнитный момент контура с током.

Работа сил магнитного поля при перемещении проводника и контура с током.

Движение электрических зарядов в электрических и магнитных полях. Сила Лоренца. Эффект Холла. Ускорители заряженных частиц.

Тема 14. Магнитное поле в веществе

Магнитостатика в веществе. Магнитный момент атома. Атом в магнитном поле. Намагниченность. Напряженность и индукция магнитного поля в магнетике. Теорема о циркуляции напряженности магнитного поля. Диа- , пара- и ферромагнетики. Кривая намагничивания. Гистерезис.

Тема 15. Электромагнитная индукция

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Основной закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Природа электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Индуктивность соленоида. Взаимная индукция. Взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля контура с током. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля.

Тема 16. Электромагнитные колебания

Электрический колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания в контуре. Резонанс. Переменный электрический ток, активное и реактивное сопротивления цепи. Закон Ома для переменного тока.

Тема 17. Уравнения Максвелла

Принцип относительности в электродинамике. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения *Максвелла в интегральной и дифференциальной форме. Материальные уравнения.* Система уравнений Максвелла. Электромагнитное поле.

Тема 18. Электромагнитные волны

Волновое уравнение электромагнитной волны. Уравнение плоской электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Получение электромагнитных волн. Опыт Герца. Излучение диполя. Давление электромагнитных волн. Плотность энергии электромагнитной волны. Вектор Пойнтинга. Интенсивность электромагнитной волны. Шкала электромагнитных волн.

Практические занятия:
ПР06. Постоянный электрический ток.
ПР07. Магнитное поле в вакууме и в веществе.
ПР08. Электромагнитная индукция.
ПР09. Электромагнитные колебания и волны.

Лабораторные занятия:
ЛР06. Определение ЭДС источника методом компенсации.
ЛР07. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа.
ЛР08. Изучение собственных электромагнитных колебаний в контуре.

Самостоятельная работа:
СР12. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Квазистационарные токи».
СР13. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Эффект Холла. Ускорители заряженных частиц».
СР14. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Магнитомягкие и магнитотвердые ферромагнетики, их применение в технике».
СР15. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение электромагнитной индукции в технике».
СР16. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Переменный электрический ток, активное и реактивное сопротивления цепи. Закон Ома для переменного тока».
СР17. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Ток смещения. Электромагнитное поле – результат взаимного возбуждения переменных магнитного и электрического полей».
СР18. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Шкала электромагнитных волн».

Раздел 4. ОПТИКА

Тема 19. Элементы геометрической оптики

Основные законы геометрической оптики: законы отражения и преломления света. Тонкие линзы. Оптическое изображение. Изображение предметов с помощью линз. Основные фотометрические величины.

Тема 20. Интерференция света

Волновая оптика. Принцип суперпозиции волн. Условия возникновения интерференции света. Интерференция когерентных волн. Оптическая разность хода. Временная и пространственная когерентность. Условия максимумов и минимумов интерференции света.

Способы наблюдения интерференции света. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках. Полосы равного наклона и равной толщины. Кольца Ньютона. Применения интерференции света: просветление оптики, интерферометры, интерференционный микроскоп.

Тема 21. Дифракция света

Принцип Гюйгенса−Френеля. Дифракция Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и непрозрачном диске.

Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракционная решетка. Угловая дисперсия и разрешающая способность дифракционной решетки. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Принцип голографии.

Тема 22. Поляризация света

Естественный и поляризованный свет. Поляризаторы и анализаторы. Двойное лучепреломление. Призма Николя. Закон Малюса. Поляризация при отражении и преломлении. Закон Брюстера.

Оптически активные вещества. Вращение плоскости поляризации.

Элементы Фурье-оптики.

Практические занятия

ПР10. Интерференция света

ПР11. Дифракция света

ПР12. Поляризация света

Лабораторные занятия:

ЛР09. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона

Самостоятельная работа:

СР19. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Волоконно-оптические линии связи».

СР20. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Применения интерференции света: просветление оптики, интерферометры, интерференционный микроскоп».

СР21. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Принципы голографии».

СР22. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Элементы Фурье-оптики».

Раздел 5. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Тема 23. Квантовая теория электромагнитного излучения

Квантовая физика. Виды излучения. Тепловое излучение. Характеристики теплового излучения. Закон Кирхгофа. Закон Стефана−Больцмана. Законы Вина. Абсолютно черное тело. Формула Релея−Джинса и «ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза Планка. Квантовое объяснение законов теплового излучения. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. *Фотоны.* Импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона. *Корпускулярно-волновой дуализм* электромагнитного излучения.

Тема 24. Основы квантовой механики

Гипотеза де Бройля. Экспериментальное подтверждение гипотезы де Бройля. *Принцип неопределенности* Гейзенберга. Дифракция электронов.

Описание состояния частицы в квантовой физике: пси-функция и ее физический смысл. *Квантовые состояния. Принцип суперпозиции. Квантовые уравнения движения. Операторы физических величин.* Уравнение Шредингера. Стационарные состояния.

Примеры применения уравнения Шредингера. Частица в одномерной потенциальной яме. Квантование энергии. Гармонический осциллятор в квантовой механике. Прохождение частицы через одномерный потенциальный барьер, *туннельный эффект. Корпускулярно-волновой дуализм* в микромире.

Практические занятия:
ПР13. Квантовая теория электромагнитного излучения
ПР14. Основы квантовой механики

Лабораторные занятия:
ЛР10. Определение постоянной в законе Стефана−Больцмана при помощи оптического пирометра
ЛР11. Изучение внешнего фотоэффекта

Самостоятельная работа:
СР23. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Корпускулярно-волновой дуализм – фундаментальное свойство материальных объектов и явлений».
СР24. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Квантовые состояния. Квантовые уравнения движения. Операторы физических величин».

Раздел 6. СТРОЕНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА

Тема 25. Физика атома

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Закономерности в спектре излучения атома водорода. Постулаты Бора и элементарная боровская теория атома водорода.

Квантово-механическая модель атома водорода (результаты решения уравнения Шредингера). Квантовые числа. Вырождение уровней. Кратность вырождения. Символы состояний. *Энергетический спектр атомов.* Правила отбора.

Магнетизм микрочастиц. Магнитный момент атома. Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Атом в магнитном поле. Эффект Зеемана.

Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме. Принцип Паули. Оболочка и подоболочка. Периодическая система химических элементов.

Характеристическое рентгеновское излучение. Рентгеновские спектры. Закон Мозли.

Двухатомная молекула и схема ее энергетических уровней. *Энергетический спектр молекул. Природа химической связи.* Комбинационное рассеивание света.

Тема 26. Физика ядра

Атомное ядро, его состав и характеристики. Изотопы. Ядерные силы. Масса и энергия связи ядра. Радиоактивность, закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады, γ-излучение. Ядерные реакции. Элементарные частицы. Виды фундаментальных взаимодействий. Классификация элементарных частиц. Частицы и античастицы. Кварки.

Тема 27. Молекулярно-кинетическая теория газов

Статистическая физика и термодинамика. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы исследования. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Средняя энергия молекулы. Физический смысл понятия температуры. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Теплоемкость идеального газа. Уравнение Клапейрона−Менделеева. Изопроцессы в идеальном газе.

Классические и квантовая статистики. Распределение Максвелла. Средняя, среднеквадратичная и наиболее вероятная скорости молекул. Распределение молекул во внешнем потенциальном поле. Барометрическая формула. Распределение Больцмана. Квантовые статистики Бозе−Эйнштейна и Ферми−Дирака.

Кинетические явления. Диффузия. Закон Фика. Теплопроводность. Закон Фурье, Внутреннее трение. Закон Ньютона.

Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние.

Тема 28. Основы термодинамики

Термодинамика. Три начала термодинамики. Термодинамические функции состояния. Внутренняя энергия, количество теплоты и работа в термодинамике.

Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам в идеальном газе. Уравнение Майера. Уравнение Пуассона.

Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Закон возрастания энтропии. Макро- и микросостояния. Статистический смысл понятия энтропии. Порядок и беспорядок в природе.

Цикл Карно. Тепловые машины и их КПД.

Третье начало термодинамики.

Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. *Фазовые равновесия и фазовые превращения, Элементы неравновесной термодинамики.*

Тема 29. **Элементы физики твердого тела**

Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние. Кристаллы. Физические типы кристаллических решеток. Тепловые свойства твердых тел. Теплоемкость кристаллов и ее зависимость от температуры. Закон Дюлонга и Пти. Понятие о квантовых теориях теплоемкости кристаллов Эйнштейна и Дебая.

Основы зонной теории твердых тел. Распределение Ферми−Дирака и энергетические зоны в кристаллах. Электроны в кристаллах. Проводники, полупроводники и диэлектрики.

Практические занятия:

ПР15. Физика атома.

ПР16. Физика ядра.

ПР17. Молекулярно-кинетическая теория газов.

ПР18. Термодинамика.

Лабораторные занятия:

ЛР12. Наблюдение спектра атомарного водорода и определение постоянной Ридберга.

ЛР13. Определение отношения *Cp/Cv* методом Клемана−Дезорма.

ЛР14. Проверка первого начала термодинамики.

ЛР15. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова.

ЛР16. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации.

Самостоятельная работа:

СР25. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Характеристическое рентгеновское излучение. Комбинационное рассеивание света».

СР26. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение цепной реакции деления тяжелых ядер и реакции синтеза легких ядер в мирных и военных целях».

СР27. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние».

СР28. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Фазовые равновесия и фазовые превращения. Элементы неравновесной термодинамики».

СР29. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Явление сверхпроводимости. Понятие о микроэлектронике».

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Учебное пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 436 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171889
2. Дмитриев, О.С. Физика. Краткий курс. [Электронный ресурс] учебное пособие / О.С. Дмитриев, О.В. Исаева, И.А. Осипова, В.Н. Холодилин. — Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 180 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe
3. Барсуков В.И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63918.html
4. Барсуков В.И. Молекулярная физика и начала термодинамики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-8265-1390-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63873.html
5. Кузнецов С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть I. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. [Электронный ресурс] : Учебные пособия – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2021. – 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168618

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию Вы должны начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в Вашей способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу,

сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;

составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А-222)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, мультимедиа-проектор, ноутбук с выходом в интернет	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Механика» (А-224)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Изучение удара шаров (2). 2. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека (1). 3. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников (2). 4. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса (2). 5. Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра (1).	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Электромагнетизм и волновая оптика» (А-227)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение ЭДС источника тока методом компенсации (2); 2. Определение горизонтальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли (2); 3. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа (1); 4. Изучение электромагнитных колебаний в контуре (2); 5. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона (1);	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Атомная и молекулярная физика» (А229)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение постоянной в законе Стефана−Больцмана при помощи оптического пирометра (2); 2. Изучение внешнего фотоэффекта	

	(2); 3. Опыт Франка и Герца (1); 4. Наблюдение сериальных закономерностей в спектре водорода и определение постоянной Ридберга (1); 5. Определение отношения *Cp/Cv* методом Клемана−Дезорма (1); 6. Проверка первого начала термодинамики (1); 7. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова (1); 8. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации (1);	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР02	Механика твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения.	опрос
ПР06	Постоянный электрический ток	опрос
ПР13	Квантовая теория электромагнитного излучения.	опрос
ПР17	Молекулярно-кинетическая теория газов	опрос
ЛР01	Изучение удара шаров	защита
ЛР02	Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека	защита
ЛР03	Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников	защита
ЛР04	Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса	защита
ЛР05	Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра	защита
ЛР06	Определение ЭДС источника методом компенсации	защита
ЛР07	Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа	защита
ЛР08	Изучение собственных электромагнитных колебаний в контуре	защита
ЛР09	Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона	защита
ЛР10	Определение постоянной в законе Стефана−Больцмана при помощи оптического пирометра	защита
ЛР11	Изучение внешнего фотоэффекта	защита
ЛР12	Наблюдение спектра атомарного водорода и определение постоянной Ридберга	защита
ЛР13	Определение отношения *Cp/Cv* методом Клемана−Дезорма	защита
ЛР14	Проверка первого начала термодинамики	защита
ЛР15	Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова	защита
ЛР16	Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации	защита
СР08	Закрепить теоретические знания, полученные при	реферат

Обозначение	Наименование	Форма контроля
	изучении темы «Элементы механики жидкостей».	
СР24	Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы «Основы квантовой механики».	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	1 семестр	1 курс
Экз02	Экзамен	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ОПК-1) Знает фундаментальные законы физики.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные понятия и законы механики, электростатики, электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, термодинамики, квантовой физики; Понимает широту и ограниченность применения физики к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	Экз01 Экз02 СР08 СР24

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

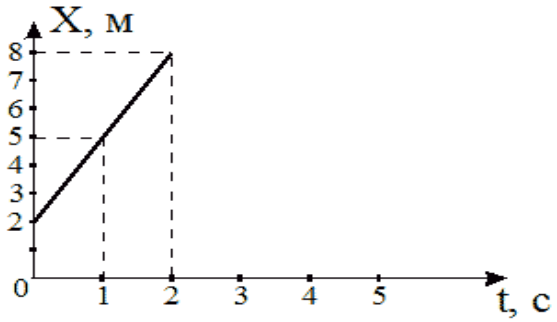
1. Физика как наука. Методология физики. Классическая механика.
2. Механическое движение. Понятие материальной точки. Система отсчета. Относительность движения. Закон движения. Радиус-вектор. Перемещение и путь.
3. Скорость. Геометрический смысл средней и мгновенной скорости.
4. Ускорение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Кинематические уравнения.
5. Криволинейное равномерное и неравномерное движение. Движение материальной точки по окружности.
6. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Закон инерции.
7. Сила. Масса. Импульс. Законы Ньютона. Основная задача динамики.
8. Природа упругих сил. Закон Гука. Предел упругости. Модуль упругости. Виды деформаций. Сила трения.
9. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Вес тела. Невесомость.
10. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Напряженность и потенциал гравитационного поля. Космические скорости.
11. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса. Понятие центра масс системы материальных точек.
12. Работа и энергия. Работа постоянной и переменной силы. Мощность. Теорема о кинетической энергии.
13. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Зависимость между силой и потенциальной энергией.
14. Закон сохранения и превращения механической энергии. Полная механическая энергия.
15. Кинематические уравнения движения твердого тела. Угловые скорость и ускорение.
16. Динамика движения твердого тела. Момент силы. Момент импульса.
17. Основной закон динамики вращательного движения. Момент инерции. Теорема Штейнера.
18. Закон сохранения момента импульса. Теорема о кинетической энергии вращательного движения. Гироскопы.
19. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции. Принцип Даламбера. Центробежная сила инерции.
20. Гармонические колебания. Амплитуда, частота и фаза колебаний. Смещение, скорость и ускорение при гармонических колебаниях.
21. Математический, пружинный и физический маятники. Уравнение движения.

22. Свободные и затухающие колебания линейного гармонического осциллятора. Дифференциальное уравнение движения. Анализ его решения. Апериодическое движение.
23. Кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического осциллятора.
24. Вынужденные колебания затухающего гармонического осциллятора. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и анализ его решения. Резонанс.
25. Распространение колебаний в однородной упругой среде. Волновое движение. Фронт волны. Поперечные и продольные волны.
26. Уравнение плоской и сферической волн. Волновое уравнение. Скорость распространения волн.
27. Дисперсия волн и групповая скорость. Энергия волн. Поток энергии. Вектор Умова.
28. Электромагнитные взаимодействия в природе. Электромагнитное поле и электрический заряд. Границы применимости классической электродинамики.
29. Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля.
30. Точечный и непрерывно распределенный заряд. Принцип суперпозиции. Расчет поля распределенного заряда.
31. Теорема Остроградского−Гаусса. Электрическая индукция. Примеры расчета полей простейших конфигураций. Теорема Остроградского−Гаусса в дифференциальной форме.
32. Работа в электрическом поле. Потенциал. Связь напряженности с потенциалом. Уравнение Лапласа и Пуассона.
33. Проводники в электрическом поле. Электростатическая защита.
34. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия и плотность энергии электрического поля.
35. Электрический диполь во внешнем поле. Электрическая индукция и напряженность электрического поля в диэлектрике.
36. Преломление линий электрического поля на границе раздела диэлектриков. Изотропные и анизотропные диэлектрики. Механизмы поляризации диэлектриков.
37. Электрический ток, основные понятия и определения. Уравнение непрерывности. Закон Ома для участка цепи в интегральной и дифференциальной формах.
38. Сторонние силы, ЭДС. Закон Ома для замкнутой цепи. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
39. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля−Ленца в интегральной и дифференциальной формах.
40. Разветвленные электрические цепи, законы Кирхгофа.
41. Магнитное взаимодействие токов. Опыты Эрстеда и Ампера. Индукция магнитного поля.
42. Закон Био−Савара−Лапласа. Расчет магнитных полей простейших конфигураций.
43. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Ускорители заряженных частиц.
44. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца.
45. Самоиндукция, индуктивность, энергия и плотность энергии магнитного поля.
46. Напряженность и индукция магнитного поля в магнетике.
47. Магнитные свойства атомов. Природа диа- и парамагнетизма.
48. Феноменология и природа ферромагнетизма. Анализ кривой намагничивания. Анти- и ферримагнетизм.
49. Вихревое электрическое поле. Ток смещения.

50. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, их физический смысл.
51. Вихревое электрическое поле. Ток смещения.
52. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, их физический смысл.
53. Плоские электромагнитные волны. Волновое уравнение.
54. Получение электромагнитных волн и их свойства. Опыты Герца.
55. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга.
56. Излучение электромагнитных волн, принципы радиосвязи. Шкала электромагнитных волн.

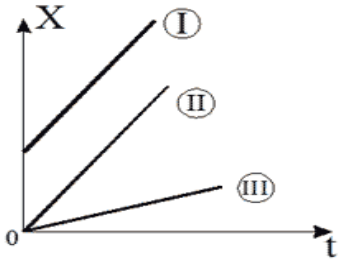
Тестовые задания к экзамену Экз01 (примеры):

1. Используя рисунок, определить проекцию скорости точки (в м/с).



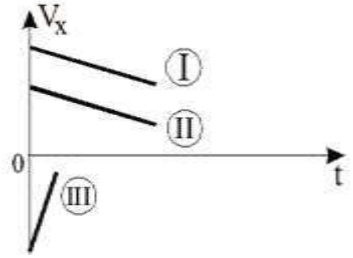
2
6
4
3

2. На рисунке представлен график зависимости координат от времени для трех тел. В каком из нижеприведенных соотношений между собой находятся скорости этих тел?



$V_1 > V_2 > V_3$
$V_1 < V_2 < V_3$
$V_1 = V_3 > V_2$
$V_1 = V_2 > V_3$

3. На рисунке приведены зависимости проекции скоростей от времени для трех тел. В каком из нижеприведенных соотношений находятся между собой ускорения этих тел?



$a_1 = a_2 < a_3$

$a_1 = a_2 > a_3$

$a_1 > a_2 > a_3$

$a_1 = a_2 = a_3$

4. Определить линейную скорость (в м/с) точек вращающегося диска, удаленных от оси вращения на 5 см, если точки удаленные от оси вращения на 20 см вращаются с линейной скоростью 10 м/с?

40
5
2,5
20

5. Материальная точка движется по прямой согласно уравнению $x = t^4 - 2t^2 + 12$. Определить скорость (в м/с) при t = 2 с.

20
24
26
22

Теоретические вопросы к экзамену Экз02:

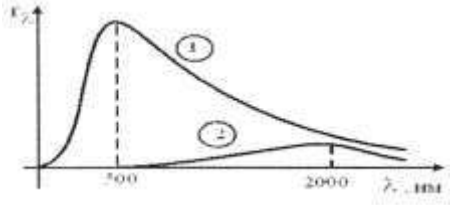
1. Интерференция световых волн. Пространственная и временная когерентность.
2. Способы наблюдения интерференции света. Опыт Юнга. Бипризма Френеля.
3. Интерференция света в тонких пластинках. Кольца Ньютона.
4. Практическое применение интерференции. Интерферометры.
5. Принцип Гюйгенса−Френеля. Метод зон Френеля.
6. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракционная решетка. Угловая дисперсия и разрешающая способность решетки.
7. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Брегга−Вульфа.
8. Рентгеноструктурный анализ. Методы Лауэ и Дебая.
9. Естественный и поляризованный свет. Поляризаторы и анализаторы. Закон Малюса.
10. Поляризация при отражении и преломлении. Закон Брюстера.
11. Явление двойного лучепреломления. Оптическая ось. Обыкновенный и необыкновенный лучи. Дихроизм.
12. Искусственное двойное лучепреломление. Эффект Керра.
13. Вращение плоскости поляризации. Эффект Фарадея.
14. Тепловое излучение и его характеристики. Законы теплового излучения. Формула Релея−Джинса Успех квантовой гипотезы Планка

15. Коротковолновая граница тормозного рентгеновского спектра. Внешний фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
16. Фотоны. Эффект Комптона.
17. Волновые свойства микрочастиц. Волна де Бройля. Дифракция электронов.
18. Неприменимость понятия траектории к микрочастицам. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
19. Задание состояния частицы в квантовой механике, пси-функция и ее физический смысл. Условие нормировки.
20. Уравнение Шредингера (временное и стационарное).
21. Частица в одномерной потенциальной яме с бесконечно высокими стенками (решение уравнения Шредингера). Квантование энергии.
22. Результаты решения уравнения Шредингера для гармонического осциллятора
23. Прохождение частиц через потенциальный барьер. Туннельный эффект.
24. Опыты Резерфорда по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома.
25. Линейчатые спектры излучения атомов. Постулаты Бора. Элементарная боровская теория атома водорода.
26. Результаты решения уравнения Шредингера для атома водорода. Квантовые числа.
27. Квантовые числа. Кратность вырождения. Символы состояний. Правила отбора. Спектральные серии линий и диаграмма энергетических уровней для атома водорода.
28. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме. Принцип Паули. Оболочка и подоболочка. Периодическая система элементов.
29. Эффект Зеемана. Магнитный момент атома. Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона.
30. Характеристическое рентгеновское излучение. Закон Мозли.
31. Состав и характеристики атомного ядра. Ядерные силы. Масса и энергия связи ядра.
32. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады.
33. Элементарные частицы. Виды фундаментальных взаимодействий и классы элементарных частиц. Частицы и античастицы. Кварки.
34. Уравнение молекулярно-кинетической теории. Физический смысл понятия температуры.
35. Распределение Максвелла. Скорости молекул.
36. Барометрическая формула (вывод). Распределение Больцмана.
37. Число степеней свободы и теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Средняя энергия молекул.
38. Внутренняя энергия и теплоемкость идеального газа. Количество теплоты и работа в термодинамике. Первое начало термодинамики.
39. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам в идеальном газе.
40. Изопроцессы в идеальном газе.
41. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Цикл Карно. Энтропия.
42. Макро- и микросостояния системы. Термодинамическая вероятность состояния. Статистический смысл понятия энтропии и второго начала термодинамики.
43. Кристаллическое состояние. Физические типы кристаллических решеток.
44. Теплоемкость твердых тел. Закон Дюлонга и Пти. Понятие о квантовых теориях теплоемкости твердых тел Эйнштейна, Дебая.
45. Понятие о квантовой теории свободных электронов в металле. Распределение Ферми−Дирака. Уровень Ферми. Сверхпроводимость.
46. Энергетические зоны в кристаллах. Металлы, полупроводники и диэлектрики. Электропроводность собственных и примесных полупроводников.

47. Контактная разность потенциалов. ТермоЭДС. Эффект Пельтье. Индуцированное излучение. Принцип работы лазера.

Тестовые задания к экзамену Экз02 (примеры):

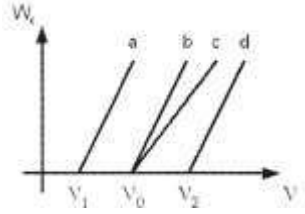
1. На рисунке показаны зависимости спектральной плотности излучательности (энергетической светимости) абсолютно черного тела от длины волны при разных температурах.



Если длина волны, соответствующая максимуму излучения, уменьшилась в 4 раза, то температура абсолютно черного тела:

увеличилась в 2 раза
уменьшилась в 4 раза
уменьшилась в 2 раза
увеличилась в 4 раза

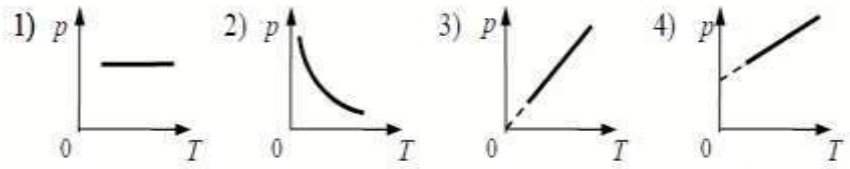
2. В опытах по внешнему фотоэффекту изучалась зависимость энергии фотоэлектронов от частоты падающего света. Для некоторого материала фотокатода на рисунке исследованная зависимость представлена линией b.



При замене материала фотокатода на материал с меньшей работой выхода зависимость будет соответствовать линии:

c, имеющей меньший угол наклона, чем линия b
d, параллельной линии b
b, то есть останется той же самой
a, параллельной линии b

3.На рисунке приведены графики зависимости давления идеального газа в количестве 1 моль от абсолютной температуры для различных процессов. Изохорическому процессу соответствует график:



1
2
3
4

4. Закон Кирхгофа для теплового излучения:

$R^* = \sigma T^4$

$(r_\lambda^*) = b_2 T^5$

$R = \frac{W}{St}$

$\frac{r_\lambda}{a_\lambda} = f(\lambda, T)$

5. Мощность излучения шара радиусом 10 см при некоторой температуре равна 1 кВт. Определить эту температуру (в К), считая шар серым телом с коэффициентом поглощения 0,25. ($\sigma = 5{,}67 \cdot 10^{-8}$ Вт/(м^2·К^4)).

500
866
355
725

Темы реферата СР08:
1. Истечение жидкости из отверстия. Вязкость.
2. Ламинарное и турбулентное течения.
3. Движение тел в жидкостях и газах.

Темы реферата СР24:
1. Квантовые состояния.
2. Квантовые уравнения движения.
3. Операторы физических величин.

ИД-2 (ОПК-1) Умеет применять законы физики для решения задач теоретического и прикладного характера.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Формулирует практические задачи в области физики, описывает физические явления и процессы, определяет объект, записывает их уравнения и зависимости; Оценивает возможность решения задачи; Отбирает различные методы решения задачи и использует оптимальный метод при решении задач.	ПР02 ПР06 ПР13 ПР17

Задания к опросу ПР02:
1. Что называется энергией? Что называется кинетической энергией? Что называется потенциальной энергией?
2. Что такое работа? Как вычисляется работа постоянной и переменной силы?
3. Что такое мощность?
4. Какова связь между механической работой и кинетической энергией?
5. Докажите, что сила тяжести является консервативной силой.
6. Какова связь между работой консервативных сил и потенциальной энергией?
7. Что такое нулевой уровень потенциальной энергии? Как он выбирается?
8. Какова связь между потенциальной энергией тела и консервативной силой, действующей на него?
9. Что такое потенциальная яма и потенциальный барьер?

Задания к опросу ПР06:

1. Что называется разностью потенциалов, электродвижущей силой и напряжением?
2. Полная и полезная мощность. КПД источника тока
3. Напишите и объясните соотношения для полной, полезной мощностей и КПД источника.
4. Запишите и объясните физический смысл законов Ома для однородного и неоднородного участков цепи ?
5. Объясните сущность метода компенсации и почему необходимо использовать эталонный источник.
6. Напишите и поясните суть правил Кирхгофа.
7. Закон Ома для полной цепи.
8. Принцип работы мостовой схемы. Условие балланса моста.
9. Сила тока, плотность тока, сопротивление.

Задания к опросу ПР13:

1. Объясните явление насыщения фототока.
2. Законы внешнего фотоэффекта.
3. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
4. Что такое задерживающий потенциал?
5. Что такое красная граница фотоэффекта?
6. Типы фотоэлементов. Типы фотоэффектов.
7. Практическое использование фотоэффекта.
8. Назовите основные характеристики теплового излучения различных тел и соотношения между ними.
9. Какое тело называется абсолютно черным?
10. Сформулируйте закон Кирхгофа для теплового излучения.
11. Как распределяется энергия в спектре абсолютно черного тела.
12. Дайте формулировку закона Стефана-Больцмана.
13. Сформулируйте закон Вина.
14. Что называют «ультрафиолетовой катастрофой»? Формула Релея-Джинса.
15. Напишите формулу Планка для лучеиспускательной способности абсолютно черного тела.

Задания к опросу ПР17:

1. Сформулируйте первое начало термодинамики и примените его к различным процессам в идеальном газе.
2. Запишите в дифференциальной форме первое начало термодинамики для адиабатического процесса.
3. Выведите уравнение Пуассона.
4. Получите связь со степенями свободы теплоемкостей C_p и C_V.
5. Понятия: теплоемкость, молярная теплоемкость, удельная теплоемкость, коэффициент теплопередачи.
6. Классическая теория теплоемкости твердых тел.
7. Закон Дюлонга-Пти.
8. Дайте определение молярной и удельной теплоемкостей. Покажите связь между ними.
9. Выведите уравнения Майера и объяснить физический смысл универсальной газовой постоянной.
10. Выведите расчетную формулу для постоянной адиабаты γ.

ИД-3 (ОПК-1) Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками проведения экспериментов и испытаний с использованием современной приборной базы, лабораторного оборудования и экспериментальных установок; Владеет средствами и методами передачи результатов проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знаний.	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01:

1. Какова классификация возможных типов соударений?
2. Дайте определение абсолютно упругого и абсолютно неупругого ударов.
3. Что называется коэффициентом восстановления скорости и коэффициентом восстановления энергии?
4. Что можно рассчитать, зная величины указанных коэффициентов?
5. В каких пределах могут находиться значения этих коэффициентов?
6. Зависят ли значения этих коэффициентов от выбора системы отсчета? Если да, то как?
7. Чем обусловлено уменьшение кинетической энергии при упругом и абсолютно неупругом соударении тел?
8. Каким образом можно повысить точность измерения угла β?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02:

1. Дайте определения момента силы относительно оси и относительно точки, момента инерции, углового ускорения. Укажите единицы измерение этих величин в системе СИ.
2. Что означает свойство аддитивности? Приведите примеры аддитивных величин.
3. Сформулируйте закон динамики вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси.
4. Почему момент инерции обруча относительно его оси больше момента инерции диска при одинаковых массах и радиусах?
5. Почему время, измеренное при наличии грузов на концах стержней, всегда больше, чем при их отсутствии?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03:

1. От чего зависит величина ускорения свободного падения?
2. Запишите дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение.
3. Дайте определение физическому и математическому маятникам.
4. От чего зависит период колебаний математического маятника?
5. От чего зависит период колебаний физического маятника?
6. Что такое центр масс и момент инерции тела? Как их найти?
7. Сформулируйте теорему Штейнера и покажите её применение на простейших примерах.
8. Почему амплитуды колебаний обоих маятников должны быть небольшими?
9. Что такое приведённая длина физического маятника?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04:

1. Какую классификацию волн Вы знаете? Приведите примеры.
2. Какие волны относятся к звуковым?
3. Приведите примеры использования ультразвуковых и инфразвуковых волн в

природе и технике.
4. Что такое стоячая волна? Чем она отличается от бегущей волны?
5. С помощью каких методов и приемов можно повысить точность измерений?
6. Выражение вида $\frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} = \frac{1}{v^2}\frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2}$ называется:
   волновым уравнением;
   уравнением бегущей волны;
   уравнением стоячей волны;
   оператором Лапласа.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05:
1. Что такое конденсатор? Какие бывают конденсаторы?
2. Что называется ёмкостью конденсатора? В чём она измеряется?
3. Напишите формулу для ёмкости плоского конденсатора.
4. Какую роль играет диэлектрик в конденсаторе?
5. Для чего нужны конденсаторы? Где они используются?
6. Как ведут себя заряды, напряжения и ёмкости батарей при параллельном и последовательном соединении конденсаторов?
7. Какой наибольший заряд можно поместить на пластины конденсатора? Что нужно знать для ответа на этот вопрос?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06:
1. Что такое сторонние силы, какова их природа и роль в электрической цепи?
2. Что понимают под ЭДС источника, разностью потенциалов, напряжением на участке цепи?
3. Запишите и объясните физический смысл законов Ома для однородного и неоднородного участков цепи ?
4. Объясните сущность метода компенсации и почему необходимо использовать эталонный источник.
5. Напишите и поясните суть правил Кирхгофа.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР07:
1. Объясните различия диа-, пара-, и ферромагнетиков, какова природа магнетизма вещества.
2. Объясните явление намагничивания ферромагнетика.
3. На чем основан метод получения петли гистерезиса?
4. Что такое магнитная проницаемость и магнитная восприимчивость, их физический смысл?
5. Магнитомягкие и магнитотвердые ферромагнетики и их применение.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08:
1. Вывести дифференциальное уравнение, описывающее затухающие электромагнитные колебания в контуре.
2. Что такое период колебаний, логарифмический декремент затухания и добротность контура, и их физический смысл? Получить теоретическое соотношение для каждого из них.
3. Что такое апериодический разряд конденсатора, критическое сопротивление, его связь с параметрами контура?
4. Нарисуйте схему используемого в установке колебательного контура и объясните процесс электромагнитных колебаний в нем.

5. Как экспериментально определяются период колебаний, логарифмический декремент затухания, добротность контура и критическое сопротивление?
6. Объясните влияние емкости, индуктивности и активного сопротивления контура на характер затухающих колебаний в нем.
7. Приведите примеры использования колебательного контура.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР09:

1. В чем состоит волновая природа света? Что такое монохроматичность и когерентность волн?
2. Оптическая разность хода, условия максимума и минимума.
3. Объясните явления интерференции света на примере интерференции в тонких пленках.
4. Как возникает интерференционная картина в виде колец Ньютона и от чего зависят размеры, число и цвет наблюдаемых колец?
5. Приведите примеры применения интерференции света в науке и технике.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР10:

1. Назовите основные характеристики теплового излучения различных тел и соотношения между ними.
2. Какое тело называется абсолютно черным?
3. Сформулируйте закон Кирхгофа для теплового излучения.
4. Как распределяется энергия в спектре абсолютно черного тела.
5. Дайте формулировку закона Стефана-Больцмана.
6. Сформулируйте закон Вина.
7. Что называют «ультрафиолетовой катастрофой»? Формула Релея-Джинса.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР11:

1. Объясните явление насыщения фототока.
2. Законы внешнего фотоэффекта.
3. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
4. Что такое задерживающий потенциал?
5. Что такое красная граница фотоэффекта?
6. Типы фотоэлементов. Типы фотоэффектов.
7. Практическое использование фотоэффекта.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР12:

1. Почему движущийся электрон в атоме, согласно электродинамике, должен упасть на ядро?
2. Сформулируйте постулаты Бора.
3. Что означает слово "спектр"?
4. Объясните природу спектральных линий водорода с точки зрения электронных энергетических уровней.
5. По какому принципу спектральные линии объединяются в серии? Нарисуйте диаграмму электронных энергетических уровней в атоме водорода и покажите стрелками переходы электронов, при которых происходит излучение спектральных линий серий Лаймана, Бальмера, Пашена.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР13:

1. Дайте определение молярной и удельной теплоёмкостей. Покажите связь между ними.

2. Выведите уравнения Майера и объясните физический смысл универсальной газовой постоянной.
3. Выведите расчётную формулу для постоянной адиабаты γ.
4. Выведите уравнение Пуассона.
5. Каковы источники ошибок в данной работе?
6. Каковы основные трудности классической теории теплоёмкости идеальных газов?
7. Что означает внутренняя энергия идеального газа с точки зрения молекулярно-кинетической теории?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР14:
1. Сформулируйте первое начало термодинамики и примените его к различным процессам в идеальном газе.
2. Запишите в дифференциальной форме первое начало термодинамики для адиабатического процесса.
3. Выведите уравнение Пуассона.
4. Выведите уравнение Майера.
5. Степени свободы молекулы. Получите связь со степенями свободы теплоёмкостей C_p и C_v.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР15:
1. Определение энтропии, её свойства, статистический смысл.
2. Второе начало термодинамики.
3. Понятие фазового перехода.
4. Кривая нагревания и плавления олова, кривая нагревания аморфного вещества.
5. Принцип действия термопары.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР16:
1. Объясните механизм электропроводности металлов и полупроводников с точки зрения зонной теории твердого тела.
2. Распределение Ферми-Дирака и его применение к выводу зависимости проводимости полупроводников от температуры.
3. Что такое энергия активации полупроводника? В чем суть метода её определения в данной работе?

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР02	Механика твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения.	опрос	1	5
ПР06	Постоянный электрический ток	опрос	1	5
ПР13	Квантовая теория электромагнитного излучения.	опрос	1	5
ПР17	Молекулярно-кинетическая теория газов	опрос	1	5
ЛР01	Изучение удара шаров	защита отчета	1	5
ЛР02	Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека	защита отчета	1	5
ЛР03	Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников	защита отчета	1	5
ЛР04	Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса	защита отчета	1	5
ЛР05	Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра	защита отчета	1	5
ЛР06	Определение ЭДС источника методом компенсации	защита отчета	1	5
ЛР07	Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа	защита отчета	1	5
ЛР08	Изучение собственных электромагнитных колебаний в контуре	защита отчета	1	5
ЛР09	Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона	защита отчета	1	5
ЛР10	Определение постоянной в законе Стефана−Больцмана при помощи оптического пирометра	защита отчета	1	5
ЛР11	Изучение внешнего фотоэффекта	защита отчета	1	5
ЛР12	Наблюдение спектра атомарного водорода и определение постоянной Ридберга	защита отчета	1	5

Обоз-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
ЛР13	Определение отношения *Cp/Cv* методом Клемана−Дезорма	защита отчета	1	5
ЛР14	Проверка первого начала термодинамики	защита отчета	1	5
ЛР15	Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова	защита отчета	1	5
ЛР16	Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации	защита отчета	1	5
СР08	Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы «Элементы механики жидкостей».	реферат	1	5
СР24	Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы «Основы квантовой механики».	реферат	1	5
Экз01	Экзамен	экзамен	1	100
Экз02	Экзамен	экзамен	1	100

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Экзамен (Экз01, Экз02).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 80 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов P (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Экзамен (Экз01, Экз02) для заочников.

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, если обучающийся излагает материал фрагментарно, не всегда соблюдая логическую последовательность, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения практических заданий, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он не раскрывает основное содержание материала, не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. При ответе на вопрос допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.03 Общая и неорганическая химия

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная, заочная***

Кафедра: ***Химия и химические технологии***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.х.н., доцент		И.В. Зарапина
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		А.В. Рухов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-8 (ОПК-1) знание основных понятий и законов общей химии, классификаций, номенклатур и свойств неорганических соединений и химических систем; закономерностей проведения химических реакций	знает основополагающие химические понятия, законы и закономерности общей химии
	знает важнейшие химические процессы с участием неорганических веществ
	объясняет закономерности протекания химических реакций на основе представлений о составе и строении веществ
ИД-10 (ОПК-1) умение решать стандартные задачи по основным законам общей и неорганической химии, описывать свойства неорганических веществ	использует основные химические законы для решения стандартных задач
	проводит вычисления по химическим формулам и уравнениям
ИД-12 (ОПК-1) владение навыками обращения с химическим лабораторным оборудованием и химическими реактивами	применяет на практике навыки обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, правила безопасной работы с химическими веществами
	владеет способами обработки экспериментальных данных

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**52**	**14**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**92**	**130**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия и законы химии

Место химии в ряду наук о природе, ее связь с другими науками. Основные химические понятия и законы: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений, закон Авогадро, закон эквивалентов.

Представления о строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы. Квантово-механическая модель строения атома. Модель Резерфорда и ее недостатки. Постулаты Бора. Недостатки теории Бора. Двойственная природа электрона. Постулат Де-Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга. Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Энергетические состояния электрона в атоме. Принцип Паули. Правила Клечковского. Правило Хунда.

Периодическая система элементов Д. И. Менделеева и ее значение. S- , p- , d-, f- элементы: особенности электронного строения атомов. Изменение свойств атомов, простых и сложных веществ в ПС.

Практические занятия

ПР01. Основные понятия и законы химии

ПР02. Электронное строение атомов химических элементов

Лабораторные работы

ЛР01. Определение эквивалентных масс простых и сложных веществ

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить электронную структуру атомов и построение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

СР02. Изучить строение атомных ядер.

СР03. Изучить изотопы, изобары, изотоны.

Раздел 2. Реакционная способность веществ

Химическая связь. Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи: направленность и насыщаемость. Полярная ковалентная связь. Донорно-акцепторная связь. Характеристика ковалентной связи: длина, прочность, валентные углы. Длина и энергия одинарных и кратных связей. σ-, π - связи. Эффективные заряды атомов в молекулах. Электрический момент диполя. Рассмотрение схем перекрывания атомных орбиталей при образовании связей в молекулах. Гибридизация волновых функций (sp-, sp^2-, sp^3-гибридизация).

Ионная связь. Основные типы взаимодействия молекул. Силы межмолекулярного и внутримолекулярного взаимодействия. Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства веществ. Донорно-акцепторное взаимодействие молекул. Электрическая природа сил межмолекулярного взаимодействия. Особенности строения веществ в газообразном, жидком и твердом состоянии.

Практические занятия

ПР03. Расчеты по химическим формулам и уравнениям. Решение задач

Лабораторные работы

ЛР02. Определение формулы вещества

Самостоятельная работа:
СР04. Изучить основные виды химической связи.

Раздел 3. Химическая термодинамика и кинетика

Энергетика химических процессов. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимические законы и уравнения. Энтальпия образования химических соединений. Термохимические расчеты. Энтропия и ее изменения при химических процессах и фазовых переходах. Энергия Гиббса и ее изменение при химических процессах. Условия самопроизвольного протекания химических реакций.

Скорость реакции и методы ее регулирования. Предмет химической кинетики и ее значение. Основные понятия: система, компонент, фаза, гомо- и гетерогенные реакции. Скорость гомогенных и гетерогенных химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ и растворители, концентрация, температура, наличие в системе катализаторов. Теория активных столкновений. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Молекулярность и порядок реакции.

Основные понятия и элементы теории катализа.

Химическое равновесие. Обратимые реакции. Подвижное химическое равновесие. Характеристика химического равновесия. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах.

Практические занятия
ПР04. Химическая термодинамика и кинетика, химическое равновесие

Лабораторные работы
ЛР03. Кинетика химических реакций и химическое равновесие

Самостоятельная работа:
СР05. Изучить способы определения направления протекания реакции.
СР06. Изучить условия необратимости химических реакций.
СР07. Изучить условия, характеризующие химическое равновесие.

Раздел 4. Химические системы

Растворы. Механизм процесса растворения. Тепловые эффекты преобразования растворов. Ненасыщенные, насыщенные и перенасыщенные растворы. Растворимость различных веществ в воде. Выражение количественного состава растворов.

Электролитическая диссоциация и ее причины. Растворы электролитов и их свойства. Типы электролитов. Степень электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Ступенчатый и совместный гидролиз. Индикаторы.

Электрохимические системы. Понятия об электродных потенциалах. Электродвижущая сила и ее измерение. Уравнение Нернста. Гальванические элементы.

Электролиз. Законы Фарадея. Выход по току. Практическое применение электролиза: получение и рафинирование металлов, получение водорода, кислорода и других веществ, гальваностегия и гальванопластика.

Практические занятия
ПР05. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач
ПР06. Ионные, окислительно-восстановительные уравнения реакций. Гидролиз солей.

Лабораторные работы
ЛР04. Приготовление раствора соли заданной концентрации
ЛР05. Водородный показатель. Гидролиз солей
ЛР06. Окислительно-восстановительные реакции
ЛР07. Электролиз

Самостоятельная работа:
СР08. Изучить теорию растворов Д.И. Менделеева.
СР09. Изучить теорию Аррениуса и ее практическое применение.

Раздел 5. Неорганическая химия

Общая характеристика и свойства неорганических соединений.

s-Элементы I и II групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика. Нахождение в природе и получение. Химические свойства. Жесткость воды.

p-Элементы III и IV групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика. Важнейшие химические свойства.

p-Элементы V – VII групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика и важнейшие свойства элементов и их соединений.

d-Элементы периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Взаимодействие металлов с простыми и сложными веществами. Области применения.

Практические занятия
ПР07. Генетическая связь основных классов неорганических соединений

Лабораторные работы
ЛР08. Классификация неорганических соединений

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153684

2. Гельфман, М. И. Неорганическая химия : учебное пособие / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-0730-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210713

3. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахметов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-6983-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153910

4. Семенов, И. Н. Химия : учебник для вузов / И. Н. Семенов, И. Л. Перфилова. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-93808-389-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122441.html

5. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. Н. Павлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8579-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177840

6. Лебедева М.И. Химия. Ч.1 : Общая химия (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебно-метод. комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva1/Lebedeva1.zip.

7. Лебедева М.И. Сборник задач и упражнений по химии [Электронный ресурс]: сб. задач / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Lebedeva-l.pdf

8. Анкудимова И.А. Практикум по химии [Электронный аналог печатного издания]: учеб. пособие для студ. 1 курса инженер. спец. днев. и заочн. форм обучения / И. А. Анкудимова, И. В. Гладышева; под ред. М. И. Лебедевой. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - 88 с. – Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Ankudim_c.pdf

9. Химия (тестовые задания) (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / Е. Ю. Образцова, Е. Э. Дегтярева, И. В. Гладышева [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Obrazcova2/.

10. Лебедева М.И. Химия. Ч.3. Неорганическая химия: химия элементов (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебно-методический комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=4&year=2014

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Запись одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, изучение материалов лекций призвано способствовать формированию навыков работы с учебной и научной литературой. Студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Его лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Перед выполнением лабораторной работы необходимо изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол проведения работы, оформление отчета проводится после проведения ее, для подготовке к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов, подготовить ответы на вопросы, приводимые к лабораторным работам. Лабораторные занятия позволяют развивать у студентов творческое практическое мышление, умение самостоятельно проводить химические эксперименты, анализировать полученные результаты; учит четко формулировать выводы, имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного проведения эксперимента и мышления.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию Вы должны начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке теку-

щего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в Вашей способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по самостоятельной работе.

Студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к лабораторным и практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на лабораторных и практических занятиях;
- подготовки к тестированию.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

– сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;

– обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;

– фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

– пользоваться реферативными и справочными материалами;

– обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, шкаф для сушки посуды, печь муфельная, весы технические, шкаф для хранения реактивов, ареометр, электрическая плитка, демонстрационный материал	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР02	Электронное строение атомов химических элементов	опрос
ПР03	Расчеты по химическим формулам и уравнениям. Решение задач	контр. работа
ПР04	Химическая термодинамика и кинетика, химическое равновесие. Решение задач.	контр. работа
ПР05	Способы выражения концентрации растворов. Решение задач	контр. работа
ЛР01	Определение эквивалентных масс простых и сложных веществ	защита
ЛР02	Определение формулы вещества	защита
ЛР03	Кинетика химических реакций и химическое равновесие	защита
ЛР04	Приготовление раствора соли заданной концентрации	защита
ЛР05	Водородный показатель. Гидролиз солей	защита
ЛР06	Окислительно-восстановительные реакции	защита
ЛР07	Электролиз	защита
ЛР08	Классификация неорганических соединений	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Экз01	Экзамен	1 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-8 (ОПК-1) знание основных понятий и законов общей химии, классификаций, номенклатур и свойств неорганических соединений и химических систем; закономерностей проведения химических реакций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основополагающие химические понятия, законы и закономерности общей химии	ЛР01, ЛР02, ПР03, ПР04, ПР05, Экз01
знает важнейшие химические процессы с участием неорганических веществ	ЛР05, ЛР06, ЛР08, Экз01
объясняет закономерности протекания химических реакций на основе представлений об их составе и строении	ЛР03, ЛР05 ЛР06, ЛР08, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1.Сформулируйте закон эквивалентов, дайте его математическое выражение?

2. Дайте определение эквивалента металла, эквивалента соединения.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Какие соединения называются кристаллогидратами?

2. Что отражает простейшая, истинная и структурно-графическая формулы?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Сделайте вывод о влиянии концентрации на скорость реакции.

2. Какой кинетический закон устанавливает зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ? Запишите математическое выражение этого закона для исследуемой реакции. Подтверждает ли полученный в опыте результат выполнение этого закона для исследуемой реакции?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Назовите типы солей, которые подвергаются гидролизу.

2. Как избежать гидролиза соли при приготовлении водного раствора? Ответ поясните с позиций принципа смещения равновесия гидролиза.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Какие реакции называются окислительно-восстановительными? Приведите примеры.

2. Какие реакции называются реакциями диспропорционирования? Приведите примеры.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08

1. Определите, какой химический характер (основный, кислотный, амфотерный) имеют представленные оксиды: оксид железа (III), оксид фосфора (V), оксид цинка, оксид серы (VI). Ответ поясните соответствующими уравнениями реакций.

2. Написать формулы и назвать все соли (средние, кислые, основные), которые могут образовываться при реакциях взаимодействия между следующими веществами: серной

кислотой и гидроксидом алюминия; фосфорной кислотой и гидроксидом кальция; угольной кислотой и гидроксидом бария; сероводородной кислотой и гидроксидом свинца (II).

Задания к контрольной работе ПР03

1. Чему равны эквивалентная и относительная атомная массы металла (III), если он массой 3,24 г при взаимодействии с кислотой вытеснил водород объёмом 4,03 дм³ (н.у.)?

2.Чему равен объём газа при н.у., если при 15 °С и давлении 95600 Па он занимает объём 800 см³?

3. Чему равно число атомов водорода в объёме 6,72 $дм^3$ (н.у.)?

Задания к контрольной работе ПР04

1. Реакция при температуре 50 °С протекает за 2 мин 15 с. За сколько времени закончится эта реакция при 70 °С, если в данном температурном интервале температурный коэффициент скорости реакции равен 3?

2. В реакции $2SO_2(г) + O_2(г) \rightarrow 2SO_3(ж)$ установилось химическое равновесие. Какое влияние на равновесное состояние окажут: а) увеличение давления; б) уменьшение концентрации оксида серы (VI)?

3. Определить величину ΔG^o при стандартных условиях для реакции

$Pb(тв) + CuO(тв) = PbO(тв) + Cu(тв)$; $\Delta H^o = -57{,}3$ кДж/моль, если $S^o(CuO) = 42{,}6$ Дж/моль·К, $S^o(PbO) = 66{,}1$ Дж/моль×К?

Задания к контрольной работе ПР05

1. Сколько граммов гидрофосфата натрия $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ требуется для приготовления 1 л 15%-ного раствора ($\rho = 1{,}09$ г/$см^3$) Na_2HPO_4?

2. Сколько миллилитров 45%-ной уксусной кислоты ($\rho = 1{,}03$ г/$см^3$) потребуется для приготовления 1 л 0,05 М раствора ?

3. 150 мл 20%-го раствора соляной кислоты ($\rho = 1{,}1$ г/мл) разбавили до 900 мл. Определить молярную концентрацию полученного раствора.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Основные понятия в химии.
2. Атомно-молекулярное учение, его основные положения. Роль М.В. Ломоносова в создании основ атомно-молекулярного учения.
3. Закон постоянства состава (дать формулировку и привести пример).
4. Закон сохранения массы веществ и энергии (формулировка и пример).
5. Закон Авогадро и следствия из него (пример).
6. Относительная плотность и молекулярная масса.
7. Явления физические и химические. Составление химических уравнений.
8. Виды химических реакций (примеры уравнений реакций).
9. Периодический закон в свете учения о строении атома.
10. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура.
11. Химическая связь, ее виды. Механизм образования химической связи.
12. Ковалентная связь и механизм ее образования.
13. Свойства ковалентной связи, валентность.
14. Донорно-акцепторная связь и механизм ее образования.
15. Водородная связь и механизм ее образования.
16. Основные типы взаимодействия молекул.
17. Основные понятия и определения химической термодинамики.
18. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.
19. Энтальпия и энтропия химических реакций. Закон Гесса.
20. Второй и третий законы термодинамики.

21. Энергия Гиббса.
22. Основные понятия и определения химической кинетики.
23. Обратимые и необратимые реакции. Правило Бертолле-Михайленко.
24. Закон действия масс.
25. Влияние внешних параметров на скорость химической реакции.
26. Химическое равновесие и его основные характеристики.
27. Скорость прямой и обратной реакции и константа равновесия химических реакций.
28. Константа равновесия.
29. Принцип Ле-Шателье.
30. Катализ, каталитические системы.
30. Основные теории катализа.
31. Растворимость, виды растворов. Химическая теория растворов Д.И. Менделеева.
32. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.
33. Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации.
34. Применение электролиза.
35. s-Элементы I и II групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева.
36. p-Элементы III и IV групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева.
37. Амфотерность алюминия и его соединений, их применение.
38. Химия соединений углерода.
39. Элементы подгруппы кислорода. Важнейшие химические свойства и соединения.
40. Галогены и водород. Общая характеристика.
41. Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли хрома. Хроматы и дихроматы.
42. Элементы подгруппы железа.

Тестовые задания к экзамену Экз01 (примеры)

1. Величина, равная отношению массы атома элемента к 1/12 массы атома углерода называется:

А) молярная масса;
Б) относительная атомная масса;
В) моль;
Г) относительная молекулярная масса.

2. Выберите перечень, указав соответствующую букву в ответе, с правильными стехиометрическими коэффициентами уравнения указанной реакции: $?Fe_2(SO_4)_3+?NaOH\rightarrow?Fe(OH)_3+?Na_2SO_4$

А) 1, 6, 2, 3;
Б) 2, 6, 4, 3;
В) 1, 3, 2, 3;
Г) 1, 3, 2, 4.

3. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ, указанных в одном ряду:

А) хлорид бария, алмаз;
Б) кислород, аммиак;
В) вода, хлороводород;
Г) медь, метан.

4. Как изменится скорость химической реакции $2NO(г) + O_2(г) = 2NO_2(г)$, протекающей слева направо при увеличении концентрации реагирующих веществ в 2 раза?

А) увеличится в 2 раза;
Б) увеличится в 4 раза;
В) увеличится в 6 раз;
Г) увеличится в 8 раз.

5. Как называются химические реакции, протекающие до конца в одном направлении?

А) экзотермическими;

Б) эндотермическими;

В) необратимыми;

Г) обратимыми.

ИД-10 (ОПК-1) умение решать стандартные задачи по основным законам общей и неорганической химии, описывать свойства неорганических веществ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует основные химические законы для решения стандартных задач	ПР02, ПР03, ПР04, ПР05, Экз01
проводит вычисления по химическим формулам и уравнениям	ПР03, ПР04, ПР05, Экз01

Задания к опросу ПР02

1. Какой заряд ядра и сколько электронов, протонов, нейтронов в атоме сурьмы?

2. Чему равно число неспаренных электронов в основном энергетическом состоянии атома азота?

3. Охарактеризуйте положение ртути в периодической системе химических элементов.

4. Чему равно максимально высокое значение главного квантового числа основного состояния атома рубидия?

5. Чему равно общее число d-электронов в атоме серебра?

Задания к контрольной работе ПР03

1. При полном сгорании 6,9 г вещества получилось 13,2 г оксида углерода CO_2 и 8,1 г воды. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 23. Найти молекулярную формулу вещества.

2. При разложении карбоната кальция образуется оксид кальция массой 14 г и углекислый газ. Определить массу карбоната кальция.

3. К 10 г серной кислоты прибавили 9 г гидроксида натрия. Сколько граммов образуется сульфата натрия Na_2SO_4?

Задания к контрольной работе ПР04

1. Во сколько раз увеличится скорость химической реакции, если повысить температуру на 20 градусов? Температурный коэффициент скорости реакции равен 2,3.

2. На сколько градусов надо увеличить температуру, чтобы скорость реакции возросла в 27 раз? Температурный коэффициент скорости реакции равен 3.

3. Чему равен тепловой эффект (ΔH^o) реакции:

Fe_2O_3(тв) + 3C(тв) =2Fe(тв) + 3CO(г), если $\Delta H^o(Fe_2O_3)$=-822,2 кДж/моль, $\Delta H^o(CO)$=-110,5 кДж/моль?

Задания к контрольной работе ПР05

1. Какое количество вещества гидроксида натрия вступит в реакцию с 200 г раствора, массовая доля азотной кислоты в котором 12,6%.

2. Рассчитать моляльную концентрацию 2 М раствора серной кислоты, плотность которого 1,06 г/мл.

3. Вычислить pH раствора, в котором концентрация ионов OH^- в моль/л равна $4{,}6\cdot10^{-4}$.

Тестовые задания к экзамену Экз01 (примеры)

1. Атом какого элемента из ниже перечисленных легче всего отдает 1 электрон (е):

А) Na;

Б) Mg;

В) Al;

Г) Si?

2. Максимально высокое значение главного квантового числа n основного состояния атома свинца (Pb) равно:

А) 3;

Б) 4;

В) 5;

Г) 6.

3. Число квантовых уровней в атоме ртути (Hg), на которых имеются электроны, равно:

А) 3;

Б) 4;

В) 5;

Г) 6.

4. Значение магнитного квантового числа для электронов с орбитальным квантовым числом l = 3 равно:

А) 1;

Б) 3;

В) 5;

Г) 7.

5. Атом стронция в нормальном состоянии имеет электронную формулу:

А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$;

Б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$;

В) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$;

Г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10}$.

6. Вещества, реагирующие с гидроксидом бария, – …

А) CO_2, H_2SO_4, HNO_3;

Б) SO_2, HCℓ, KNO_3;

В) K_2O, H_2SO_4, $Aℓ_2O_3$;

Г) NaOH, H_2SO_4, K_2CO_3.

7. Вещество X в цепочке превращений $Na_2O \rightarrow X \rightarrow Na_2CO_3$ – …

А) NaCl;

Б) NaOH;

В) Na_3PO_4;

Г) Na_2SO_4.

8. Ряд металлов, в котором они расположены в порядке усиления металлических свойств. – …

А) K, Na, Li;

Б) Al, Mg, Na;

В) Na, Al, Mg;

Г) Mg, Ca, Be.

ИД-12 (ОПК-1) владение навыками обращения с химическим лабораторным оборудованием и химическими реактивами

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
применяет на практике навыки обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, правила безопасной работы с химическими веществами	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07, ЛР08
владеет способами обработки экспериментальных данных	ЛР01, ЛР04

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Опишите прибор для определения эквивалентной массы металла.

2. Почему прибор для определения эквивалентной массы металла по водороду должен быть герметичен?

3. Кратко опишите физические и химические свойства металла, использованного в эксперименте.

4. Рассчитайте абсолютную и относительную погрешности эксперимента.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Что такое эксикатор? Почему он используется в этой работе?

2. Почему нельзя охлаждать нагретую соль на открытом воздухе?

3. Кратко опишите физические и химические свойства безводных солей, полученных в эксперименте.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Назовите факторы, влияющие на скорость химической реакции.

2. Опишите методы определения частного и общего порядка химической реакции.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Что такое ареометр? Принцип его действия.

2. Рассчитайте абсолютную и относительную погрешности эксперимента.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Расскажите, какими способами можно определить pH раствора.

2. Составьте молекулярное и ионно-молекулярное уравнения совместного гидролиза, происходящего при смешении растворов нитрата хрома (II) и сульфида натрия.

3. Укажите, как меняется pH при гидролизе различных солей.

4. К раствору хлорида меди (II) добавили: а) HCl, б) KOH, в) K_2CO_3. В каких случаях гидролиз хлорида меди усилится? Почему? Составьте молекулярное и ионно-молекулярное уравнение гидролиза.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Приведите примеры типичных окислителей, типичных восстановителей и объясните их свойства с точки зрения строения атома.

2. Составьте уравнения следующих окислительно-восстановительных реакций:

А) $Fe(OH)_2 + NaBrO + H_2O \rightarrow ...$

Б) $Zn + KClO_3 + KOH + H_2O \rightarrow ...$

В) $KNO_3 + Al + KOH + H_2O \rightarrow ...$

3. Укажите, какие из представленных веществ: $KMnO_4$, MnO_2, P_2O_5, Na_2S, K_2SO_3, HNO_3, H_2S, NO_2, K_2CrO_4, $KCrO_2$, N_2, NH_3 могут проявлять:

а) только окислительные свойства;

б) только восстановительные свойства;

в) окислительно-восстановительную двойственность?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР07

1. Опишите работу медно-цинкового гальванического элемента.

2. В какой последовательности будут восстанавливаться катионы из раствора, содержащего ионы Mn^{2+}, Ag^{+}, Sn^{2+}, Fe^{2+}, если молярная концентрация соответствующих солей одинакова, а напряжение на электродах достаточно для восстановления каждого из них.

3. В каких случаях при электролизе водных растворов солей:

а) на катоде выделяется водород;

б) на аноде выделяется кислород;

в) состав электролита не изменяется?

4. При электролизе водных растворов каких солей на катоде происходит: а) восстановление только катионов металла; б) одновременное восстановление катионов металла и воды; в) восстановление только воды?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08

1. С помощью каких реагентов можно различить растворы серной, азотной и соляной кислот, находящихся в трех пробирках? Напишите уравнения соответствующих реакций.

2. Как при помощи одного реагента определить, в какой из склянок находятся сухие соли: хлорид натрия, карбонат натрия, сульфид натрия. Напишите уравнения соответствующих реакций.

3. Как из средней соли получить кислую? Приведите пример, напишите уравнение реакции. Кратко опишите физические и химические свойства средних и кислых солей.

4. Какие кислоты могут быть получены непосредственным взаимодействием с водой оксидов: P_2O_5, CO_2, N_2O_5, SO_3, SO_3? Напишите уравнения соответствующих реакций. Кратко опишите физические и химические свойства представленных оксидов и полученных кислот.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 80 минут.

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Правильно решенные тестовые задания (%)
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.04 Органическая химия

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная, заочная***

Кафедра: ***Химия и химические технологии***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.х.н., доцент		А.Ю. Осетров
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		А.В. Рухов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-9 (ОПК-1) знание современной теории строения органических веществ; классификаций, номенклатур и свойств основных классов органических соединений	Знает основные правила номенклатуры (ИЮПАК, рациональная) органических соединений, изомерию как источник многообразия органических соединений
	Имеет представления об электронном влиянии атомов в молекуле на реакционную способность органических соединений, основные механизмы реакций и закономерности протекания химических реакций
	Знает характерные химические свойства основных классов органических соединений, способы их получения, методы их идентификации
ИД-11 (ОПК-1) умение правильно отнести исследуемое вещество к определенному классу и описывать его свойства, описывать условия протекания органических химических реакций	Умеет прогнозировать химические свойства органических соединений по строению и составу функциональных групп, осуществлять переход от одних классов соединений к другим, основываясь на методах синтеза и химических свойствах органических соединений
	Применяет теоретические знания для описания условий протекания органических реакций и их влияния на продукты
ИД-13 (ОПК-1) владение навыками организации проведения химических реакций различных типов с участием органических веществ	Владеет методами и приемами работы по получению органических веществ и изучения их химических свойств

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	2 семестр	1 курс
Контактная работа	**84**	**16**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**96**	**164**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Органическая химия как наука

Классификация, строение и номенклатура органических соединений. Отличительные особенности органической химии. Достижения органической химии в настоящее время. Классификация органических соединений по строению углеродной цепи, по виду функциональных групп, по количеству функциональных групп.

Классификация органических реагентов по типу разрыва химической связи: радикалы, электрофилы, нуклеофилы.

Номенклатура органических соединений: тривиальная, рациональная, международная (ИЮПАК).

Характеристика типов химической связи в органических соединениях: ионная, ковалентная, водородная связь. Понятие о гибридизации орбиталей углерода.

Классификация органических реакций. Механизмы основных реакций органической химии и их трактовка: S_R, S_{N1}, S_{N2}, S_E, Ad_R, Ad_N, Ad_E, E_1, E_2. Распределение электронной плотности в органических молекулах. Поляризация и индукционный эффект. Мезомерия и мезомерный эффект.

Практические занятия

ПР01. Номенклатура органических соединений, механизмы основных реакций органической химии SR, SN1, SN2, SE, AdR, AdN, AdE, E1, E2 и их трактовка

Лабораторные работы

ЛР01. Элементный и функциональный анализ органического вещества

ЛР02. Определение физических свойств и физико-химических констант органических веществ

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить индукционный и мезомерный эффект и их влияние на реакционную способность органических веществ

Раздел 2. Свойства основных классов ациклических и ароматических углеводородов

Ациклические углеводороды. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура ациклических углеводородов.

Природные источники ациклических углеводородов. Методы синтеза ациклических углеводородов:

Алканы: гидрирование непредельных углеводородов, синтез через литийдиалкилкупраты, электролиз солей карбоновых кислот, восстановление карбонильных соединений, из галогеналканов (реакция Вюрца, протолиз реактивов Гриньяра). Природа С—С и С—Н связей в алканах. Конформации этана, пропана, бутана и высших алканов. Энергетическая диаграмма конформационного состояния молекулы алкана.

Алкены: элиминирование галогеноводорода из алкилгалогенидов, воды из спиртов, дегалогенирование *виц*-дигалогеналканов. Реакции Гофмана, Виттига, стереоселективное восстановление алкинов.

Алкины: реакции отщепления, алкилирования терминальных ацетиленов. Получение ацетилена пиролизом метана.

Химические свойства ациклических углеводородов:

Алканы: реакции галогенирования (хлорирование, бромирование, йодирование, фторирование). Энергетика цепных свободнорадикальных реакций галогенирования. Нитро-

вание (М.И. Коновалов), сульфохлорирование и окисление. Селективность радикальных реакций и относительная стабильность алкильных радикалов. Термический и каталитический крекинг.

Алкены: ряд стабильности алкенов, выведенный на основе теплот гидрирования. Гетерогенное и гомогенное гидрирование алкенов. Электрофильное присоединение (A_E). Общее представление о механизме реакций, π- и σ-комплексы, ониевые ионы. Стерео- и региоселективность. Правило В.В. Марковникова, индуктивный и мезомерный эффекты. Галогенирование: механизм, стереохимия. Процессы, сопутствующие A_E-реакциям: сопряженное присоединение. Гидрогалогенирование, гидратация. Промышленный метод синтеза этанола и пропанола-2. Гидроксимеркурирование. Регио- и стереоселективное присоединение гидридов бора. Региоспецифические гидроборирующие реагенты. Превращение борорганических соединений в алканы, спирты. Окисление алкенов до оксиранов (Н.А. Прилежаев) и до диолов по Вагнеру ($KMnO_4$) и Криге (OsO_4). Стереохимия гидроксилирования алкенов. Озонолиз алкенов, окислительное и восстановительное расщепление озонидов. Исчерпывающее окисление алкенов.

Алкины: электрофильное присоединение к алкинам. Сравнение реакционной способности алкинов и алкенов. Галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация алкинов (М.Г. Кучеров), присоединение карбоновых кислот. Восстановление алкинов до *цис*- и *транс*-алкенов. Гидроборирование алкинов, синтез альдегидов и кетонов. С—Н-кислотность ацетилена. Ацетилениды натрия и меди. Магнийорганические производные алкинов (Ж.И. Иоцич): их получение и использование в органическом синтезе. Конденсация терминальных алкинов с кетонами и альдегидами (А.Е. Фаворский, В. Реппе).

Алкадиены. Типы диенов. Изолированные, кумулированные и сопряженные диены. Изомерия и номенклатура. Методы синтеза 1,3-диенов: дегидрирование алканов, синтез Фаворского-Реппе, кросс-сочетание на металлокомплексных катализаторах. Бутадиен-1,3, особенности строения. Химические свойства 1,3-диенов. Галогенирование и гидрогалогенирование 1,3-диенов. Аллильный катион. 1,2- и 1,4-присоединение, термодинамический и кинетический контроль. Полимеризация диенов. Натуральный и синтетический каучуки. Реакция Дильса-Альдера с алкенами и алкинами, стереохимия реакции и ее применение в органическом синтезе.

Алициклические углеводороды. Классификация алициклов. Энергия напряжения циклоалканов и ее количественная оценка на основании сравнения теплот образования и теплот сгорания циклоалканов и соответствующих алканов. Типы напряжения в циклоалканах и подразделение циклов на малые, средние циклы и макроциклы. Строение циклопропана, циклобутана, циклопентана, циклогексана. Конформационный анализ циклогексана. Аксиальные и экваториальные связи в конформации "кресло" циклогексана.

Методы синтеза циклопропана, циклобутана и их производных. Особенности химических свойств соединений с трехчленным циклом. Синтез соединений ряда циклопентана и циклогексана. Синтез соединений со средним и большим размером цикла.

Ароматические углеводороды. *Концепция ароматичности.* Ароматичность. Строение бензола. Формула Кекуле. Правило Хюккеля. Ароматические катионы и анионы. Конденсированные ароматические углеводороды: нафталин, фенантрен, антрацен, азулен и другие. Гетероциклические пяти- и шестичленные ароматические соединения (пиррол, фуран, тиофен, пиридин).

Получение ароматических углеводородов в промышленности – каталитический риформинг нефти, переработка коксового газа и каменноугольной смолы. Лабораторные методы синтеза: реакция Вюрца-Фиттига и другие реакции кросс-сочетания, алкилирование аренов по Фриделю-Крафтсу, восстановление жирноароматических кетонов (реакция Кижнера-Вольфа, реакция Клемменсена), протолиз арилмагнийгалогенидов.

Свойства аренов. Каталитическое гидрирование аренов, восстановление аренов по Бёрчу. Реакции замещения водорода в боковой цепи алкилбензолов на галоген. Окисление алкилбензолов до карбоновых кислот.

Реакции электрофильного замещения в ароматическом ряду. Классификация реакций ароматического электрофильного замещения. Общие представления о механизме реакций, кинетический изотопный эффект в реакциях электрофильного замещения водорода в бензольном кольце. Представление о π- и σ-комплексах. Структура переходного состояния. Аренониевые ионы в реакциях электрофильного замещения. Влияние природы заместителя на ориентацию и скорость реакции электрофильного замещения. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Согласованная и несогласованная ориентация двух или нескольких заместителей в ароматическом кольце.

Нитрование. Нитрующие агенты. Механизм реакции нитрования. Нитрование бензола и его замещенных. Нитрование нафталина, бифенила и других аренов. Получение полинитросоединений.

Галогенирование. Галогенирующие агенты. Механизм реакции галогенирования аренов и их производных.

Сульфирование. Сульфирующие агенты. Механизм реакции. Кинетический и термодинамический контроль в реакции сульфирования на примере нафталина. Обратимость реакции сульфирования. Превращения сульфогруппы.

Алкилирование аренов по Фриделю-Крафтсу. Алкилирующие агенты. Механизм реакции. Побочные процессы — изомеризация алкилирующего агента и конечных продуктов. Синтез диарил- и триарилметанов.

Ацилированиe аренов по Фриделю-Крафтсу. Ацилирующие агенты. Механизм реакции. Региоселективность ацилирования. Формилирование по Гаттерману-Коху и другие родственные реакции.

Практические занятия

ПР02. Свойства основных классов углеводородов: номенклатура, изомерия, химические свойства. Задачи на установление строения и химические превращения. Правила ориентации в бензольном кольце, согласованная и несогласованная ориентация.

Лабораторные работы

ЛР03.Получение углеводородов и изучение их свойств

ЛР04.Синтез бромистого этила

Самостоятельная работа:

СР02.Изучить реакции замещения в ароматическом ряду, основные положения согласованной и несогласованной ориентации.

СР03.Изучить химические свойства, получение и применение галогенпроизводных углеводородов

Раздел 3. Свойства основных классов кислородсодержащих соединений

Гидроксипроизводные углеводородов.

Одноатомные спирты. Гомологический ряд, классификация, изомерия и номенклатура. Методы получения одноатомных спиртов: из алкенов, карбонильных соединений, галогеналканов, сложных эфиров и карбоновых кислот.

Свойства спиртов. Спирты, как слабые О-Н-кислоты. Спирты как основания Льюиса. Замещение гидроксильной группы в спиртах на галоген (под действием галогеноводородов, галогенидов фосфора, хлористого тионила). Механизмы S_{N1}, S_{N2} и стереохимия замещения. Дегидратация спиртов. Окисление первичных спиртов до альдегидов и карбоно-

вых кислот, вторичных спиртов до кетонов. Реагенты окисления на основе хромового ангидрида и диоксида марганца. Механизм окисления спиртов хромовым ангидридом.

Двухатомные спирты. Методы синтеза. Свойства: окисление, ацилирование, дегидратация. Окислительное расщепление 1,2-диолов (йодная кислота, тетраацетат свинца). Пинаколиновая перегруппировка.

Фенолы. Методы получения: щелочное плавление аренсульфонатов, замещение галогена на гидроксил, гидролиз солей арендиазония. Кумольный способ получения фенола в промышленности.

Свойства фенолов. Фенолы как О-Н-кислоты. Сравнение кислотного характера фенолов и спиртов, влияние заместителей на кислотность фенолов. Образование простых и сложных эфиров фенолов. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре фенолов: галогенирование, сульфирование, нитрование, нитрозирование, сочетание с солями диазония, алкилирование и ацилирование. Карбоксилирование фенолятов щелочных металлов по Кольбе. Формилирование фенолов по Реймеру-Тиману, механизм образования салицилового альдегида. Формилирование фенолов по Вильсмайеру.

Простые эфиры. Методы получения: реакция Вильямсона, алкоксимеркурирование алкенов, межмолекулярная дегидратация спиртов.

Свойства простых эфиров: образование оксониевых солей, расщепление кислотами. Гидропероксиды. Получение и свойства α-галогенэфиров.

Карбонильные соединения

Альдегиды и кетоны. Классификация, изомерия и номенклатура. Методы получения альдегидов и кетонов из спиртов, производных карбоновых кислот, алкенов (озонолиз), на основе металлорганических соединений. Ацилирование и формилирование ароматических соединений. Промышленное получение формальдегида, ацетальдегида (Вакер-процесс) и высших альдегидов (гидроформилирование).

Строение карбонильной группы, ее полярность и поляризуемость. Общие представления о механизме нуклеофильного присоединения по карбонильной группе альдегидов и кетонов.

Химические свойства. Общие представления о механизме нуклеофильного присоединения по карбонильной группе альдегидов и кетонов. Кислотный и основной катализ. Присоединение воды, спиртов, тиолов. Защита карбонильной группы. Получение бисульфитных производных и циангидринов. Взаимодействие альдегидов и кетонов с илидами фосфора (Виттиг), как метод синтеза алкенов. Восстановление альдегидов и кетонов до спиртов, реагенты восстановления; восстановление C=O-группы до CH_2-группы: реакции Кижнера-Вольфа и Клемменсена. Ион-радикальная димеризация альдегидов и кетонов. Диспропорционирование альдегидов по Канниццаро (прямая и перекрестная реакции)

Кето-енольная таутомерия. Енолизация альдегидов и кетонов в реакциях галогенирования, изотопного обмена водорода и рацемизации оптически активных кетонов. Кислотный и основной катализ этих реакций.

Альдольно-кротоновая конденсация альдегидов и кетонов в кислой и щелочной среде, механизм реакций. Направленная альдольная конденсация разноименных альдегидов с использованием литиевых, борных енолятов и кремниевых эфиров енолов. Конденсация альдегидов и кетонов с малоновым эфиром и другими соединениями с активной метиленовой группой. Аминометилирование альдегидов и кетонов (Манних). Бензоиновая конденсация.

Карбоновые кислоты и их производные

Классификация, номенклатура, изомерия. Методы синтеза: окисление первичных спиртов и альдегидов, алкенов, алкилбензолов; гидролиз нитрилов и других производных карбоновых кислот; синтез на основе металлоорганических соединений; синтезы на основе малонового и ацетоуксусного эфиров. Получение муравьиной и уксусной кислот.

Строение карбоксильной группы и карбоксилат-иона. Физико-химические свойства кислот: ассоциация, диссоциация. Кислотность, ее зависимость от индуктивных эффектов заместителей, от характера и положения заместителей в алкильной цепи и бензольном ядре.

Галогенирование кислот по Гелю-Фольгарду-Зелинскому. Пиролитическая кетонизация, электролиз солей карбоновых кислот по Кольбе.

Сложные эфиры. Методы получения: этерификация карбоновых кислот (механизм), ацилирование спиртов и их алкоголятов ацилгалогенидами и ангидридами, алкилирование карбоксилат-ионов, реакции кислот с диазометаном. Методы синтеза циклических сложных эфиров – лактонов. Реакции сложных эфиров: гидролиз (механизм кислотного и основного катализа), аммонолиз, переэтерификация; взаимодействие с магний- и литийорганическими соединениями, восстановление до спиртов комплексными гидридами металлов; сложноэфирная (Л. Кляйзен) и ацилоиновая конденсации.

Практические занятия

ПР03. Свойства основных классов кислородсодержащих соединений: номенклатура, изомерия, химические свойства. Задачи на установление строения и химические превращения

Лабораторные работы

ЛР05. Получение спиртов и изучение их свойств

ЛР06.Получение альдегидов и изучение свойств альдегидов и кетонов амидов и нитрилов

ЛР07. Получение муравьиной кислоты и изучение свойств алифатических карбоновых кислот

Самостоятельная работа

СР04. Изучить химические свойства, получение и применение простых и сложных эфиров.

СР05. Изучить химические свойства, получение и применение ароматических кислот.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-9403-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195669

2. Юровская, М.А. Основы органической химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Юровская, А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 239 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66365.

3. Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебник / Ю. С. Шабаров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-1069-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210716

4. Быкова Н.Н. Органический синтез [Электронный ресурс]: лаборатор. практикум / Н. Н. Быкова, А. П. Кузьмин. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: https://tstu.ru/book/elib/pdf/2007/bikova-r.pdf

5. Абакумова Н.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Абакумова, Н. Н. Быкова. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/bykova-a.pdf

6. Кузнецов, Д. Г. Органическая химия : учебное пособие / Д. Г. Кузнецов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-1913-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212297

7. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 362 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70742.

8. Лебедева М.И. Химия (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебно-метод. комплекс. Ч.4 : Аналитическая и органическая химия / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva4/Lebedeva4.zip

9. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1 / Е. Ю. Образцова, И. А. Анкудимова, Н. Н. Быкова, И. В. Гладышева. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2014/obrazcova.pdf

10. Органическая химия (тестовые задания) [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1 / Н. А. Абакумова, И. А. Анкудимова, Н. Н. Быкова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Abakumova.exe

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Запись одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, изучение материалов лекций призвано способствовать формированию навыков работы с учебной и научной литературой. Студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Его лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Перед выполнением лабораторной работы необходимо изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол проведения работы, оформление отчета проводится после проведения ее, для подготовке к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов, подготовить ответы на вопросы, приводимые к лабораторным работам. Лабораторные занятия позволяют развивать у студентов творческое практическое мышление, умение самостоятельно проводить химические эксперименты, анализировать полученные результаты; учит четко формулировать выводы, имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного проведения эксперимента и мышления.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию Вы должны начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке теку-

щего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в Вашей способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по самостоятельной работе.

Самостоятельная работа является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к лабораторным и практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на лабораторных и практических занятиях;
- подготовки к тестированию.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

– сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;

– обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;

– фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

– пользоваться реферативными и справочными материалами;

обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, шкаф для сушки посуды, печь муфельная, весы технические, шкаф для хранения реактивов, ареометр, электрическая плитка, демонстрационный материал	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Номенклатура органических соединений, механизмы основных реакций органической химии и их трактовка	контр. работа
ПР02	Свойства основных классов углеводородов: номенклатура, изомерия, химические свойства. Задачи на установление строения и химические превращения. Правила ориентации в бензольном кольце, согласованная и несогласованная ориентация.	контр. работа
ПР03	Свойства основных классов кислородсодержащих соединений: номенклатура, изомерия, химические свойства. Задачи на установление строения и химические превращения	контр. работа
ЛР03	Получение углеводородов и изучение их свойств	защита
ЛР04	Синтез бромистого этила	защита
ЛР05	Получение спиртов и изучение их свойств	защита
ЛР06	Получение альдегидов и изучение свойств альдегидов и кетонов	защита
ЛР07	Получение муравьиной кислоты и изучение свойств алифатических карбоновых кислот	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Экз01	Экзамен	2 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-9 (ОПК-1) знание современной теории строения органических веществ; классификаций, номенклатур и свойств основных классов органических соединений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные правила номенклатуры (ИЮПАК, рациональная) органических соединений, изомерию как источник многообразия органических соединений	ПР01, Экз01
Имеет представления об электронном влиянии атомов в молекуле на реакционную способность органических соединений, основные механизмы реакций и закономерности протекания химических реакций	ПР02, ПР03, Экз01
Знает характерные химические свойства основных классов органических соединений, способы их получения, методы их идентификации	ПР02, ПР03, Экз01

Задания к практической работе ПР01

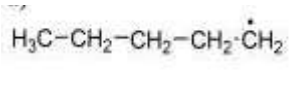
1. Напишите структурные формулы и назовите по номенклатуре IUPAC.

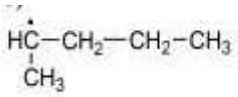
а) метилизопропил-ди-трет-бутилметан

б) диэтилизобутилизоамилметан

2. Приведите примеры реакций, протекающих по механизму: S_R, S_N1, S_N2

3. Напишите наиболее вероятное направление реакций 1) рекомбинации, 2) диспропорционирования, 3) β-распада нижеприведенных радикалов.



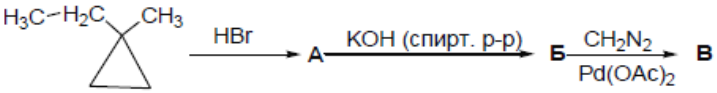


Задания к практической работе ПР02

1. В процессе окисления предельных углеводородов в качестве промежуточных продуктов образуются гидроперекиси. Укажите, какие химические превращения произойдут с перечисленными гидроперекисями. К какому классу относятся полученные соединения?

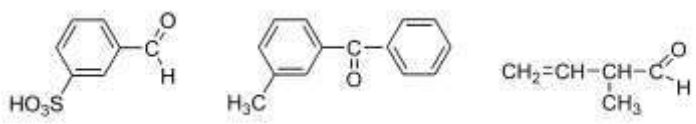
2. Напишите структурную формулу углеводорода состава C_6H_{12}, если известно, что он обесцвечивает бромную воду, при гидратации образует третичный спирт $C_6H_{13}OH$, а при окислении хромовой смесью – ацетон и пропионовую кислоту. Напишите уравнения этих реакций

3. Осуществите превращение



Задания к практической работе ПР03

1. Приведенному ниже соединению дайте название по номенклатуре IUPAC и по рациональной номенклатуре, где это возможно.



2. Рассмотрите механизм альдольной и кротоновой конденсации на примере этилизопропилкетона и муравьиного альдегида. Опишите механизм.

3. Расположите в ряд по уменьшению электрофильной активности кар-бонильной группы соединения: CH_3CH_2CHO; $CH_3CH(OCH_3)CHO$; CH_3COCH_3; $CH_3CHClCHO$.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1.Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова.
2.Классификация органических соединений.
3. Классификация органических реагентов.
4.Правило Марковникова, его электронная сущность.
5.Правило Зайцева, правило Эрленмейера, перегруппировка Эльтекова. Примеры.
6.Электронные эффекты в органических соединениях.
7.Классификация органических реакций.
8.Природа и типы химической связи в органических соединениях.
9.Строение углеводородов алифатического ряда.
10.Виды изомерии.
11.Механизм реакций замещения S_N1, S_N2, S_R и S_E.
12. Механизм реакций элиминирования.
13. Механизм реакций присоединения Ad_R, Ad_N, Ad_E.
14.Скорость органических реакций.
15.Номенклатура органических соединений.
16.Катализ органических реакций.
17.Алканы. Гомологический ряд, получение, химические свойства.
18.Алкены. Получение и химические свойства.
19.Классификация алкадиенов. Сопряжённые алкадиены: получение, химические свойства. Понятие о каучуках и полимерах.
20.Алкины. Получение, химические свойства.
21.Алициклические углеводороды. Классификация, теория строения, изомерия, номенклатура. Получение и химические свойства.
22.Строение, классификация, изомерия и номенклатура предельных одноатомных спиртов. Получение, физические и химические свойства.
23.Многоатомные спирты. Номенклатура, получение и химические свойства.
24.Строение, изомерия, номенклатура, получение и свойства предельных одноатомных альдегидов и кетонов.
25.Классификация карбоновых кислот. Строение, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Типы реакций с их участием. Особенности муравьиной кислоты.
26.Одноосновные непредельные и многоосновные карбоновые кислоты. Номенклатура, получение, химические свойства. Особенности щавелевой кислоты.
27.Натриймалоновый синтез.
28.Ароматические карбоновые кислоты. Номенклатура, получение, свойства.
29.Производные карбоновых кислот. Общие формулы, принципы номенклатуры, получение. Взаимопревращения производных карбоновых кислот.
30. Арены. Номенклатура, получение, химические свойства.
31.Строение бензола.
32.Правила ориентации в бензольном кольце.
33.Ароматические соединения с неконденсированными циклами.
34. Ароматические соединения с конденсированными циклами.
35.Алифатические галогенуглеводороды. Классификация, строение, номенклатура. Получение, химические свойства, применение.
36.Ароматические галогенуглеводороды. Классификация, строение, номенклатура. Получение, химические свойства, применение.
37.Фенолы и хиноны. Номенклатура, получение и химические свойства.

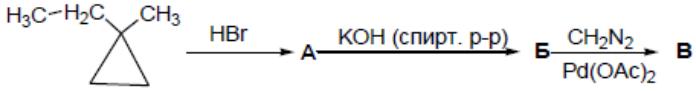
ИД-11 (ОПК-1) умение правильно отнести исследуемое вещество к определенному классу и описывать его свойства, описывать условия протекания органических химических реакций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет прогнозировать химические свойства органических соединений по строению и составу функциональных групп, осуществлять переход от одних классов соединений к другим, основываясь на методах синтеза и химических свойствах органических соединений	ПР02, ПР03, Экз01
Применяет теоретические знания для описания условий протекания органических реакций и их влияния на продукты	ПР02, ПР03, Экз01

Задания к практической работе ПР02

1. Озонолиз олефинового углеводорода I приводит к смеси трехорганических веществ: метилпропилкетона, диметилкетона и соединения II. Соединение II окисляют, обрабатывают едким натром и подвергают электролизу. При этом наблюдается выделение пропилена. Идентифицируйте соединения I и II, напишите уравнения всех реакций

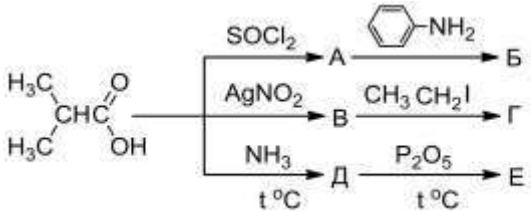
2. Напишите схему превращения:



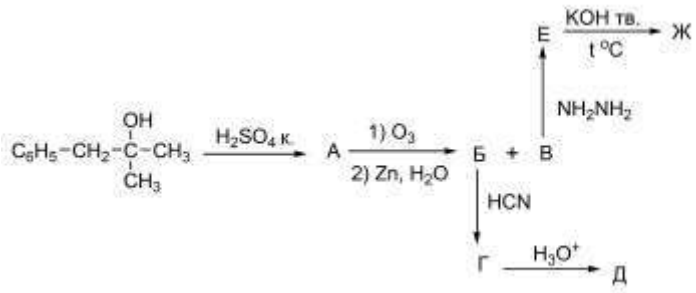
3. Соединение C_3H_5Br при нагревании с металлическим натрием дает углеводород C_6H_{10}, при окислении которого $KMnO_4$ в кислой среде образуется янтарная кислота $HOOC–CH_2–CH_2–COOH$. Установите строение исходного соединения. Приведите схемы реакций.

Задания к практической работе ПР03

1. Заполните следующие схемы реакций. Назовите типы химических превращений.



2. Осуществите превращения



3. Какова структурная формула вещества состава C_7H_8O, если известно, что оно растворимо в водной щелочи, дает окрашивание с хлорным железом, реагирует с хлористым ацетилом, при окислении образует вещество состава $C_7H_6O_3$, при нитровании которого образуется два изомера? Напишите уравнения всех реакций.

Тестовые задания к экзамену Экз01 (примеры)

1. В молекуле н-бутана атомы углерода находятся в состоянии
1) sp^3d^2-гибридизации; 2) sp^3-гибридизации;
3) sp-гибридизации; 4) sp^2-гибридизации.

2. Алкены получают отщеплением галогеноводорода от галогеналкилов при действии на них
1) спиртового раствора кислоты; 2) спиртового раствора щелочи;
3) катализатора Pd; 4)катализатора Al_2O_3.

3. Алкины получают отщеплением галогеноводородов от дигалогеналкилов при действии на них
1) спиртового раствора кислоты; 2) спиртового раствора щелочи;
3) катализатора Pd; 4) катализатора Al_2O_3.

4. Дивинил взаимодействует с
А) бромом; Б) гидроксидом меди (II); В) кислородом; Г) водородом; Д) бутаном Е) гидроксидом натрия
1. АВ; 2. ГВЕ; 3. ВДЕ; 4. АГД.

5. Циклобутан, в отличие от бутана, взаимодействует с
1) бромом; 2) кислородом; 3) водородом; 4) метаном.

6. Толуол отличается от бензола
1) числом σ-связей в молекуле; 2) числом электронов в π-системе;
3) химической активностью в реакциях замещения в бензольном кольце;
4) большой стойкостью к действию окислителей.

7. Состав предельных одноатомных спиртов выражается общей формулой
1) $CH_{2n+2}O$; 2) $C_nH_{2n-2}O$; 3) $C_nH_{2n-6}O$; 4) $C_nH_{2n}O$.

8. При окислении бутаналя образуется
1) масляная кислота; 2) бутанол-1; 3) бутанон; 4) бутанол-2.

9. Пропионовая кислота взаимодействует с каждым из двух веществ
1) C_2H_5OH и Cu; 2) MgO и SiO; 3) NaOH и Mg; 4) CH_4 и CH_3OH.

10. Глюкоза взаимодействует с
А) гидроксидом меди(II); Б) аммиачным раствором оксида серебра;
В) карбонатом магния; Г) водородом; Д) бромидом калия; Е) азотом
1. АБГ; 2. БВД; 3. ВДЕ; 4. АГД.

12. Веществами X_1 и X_2 в схеме превращений $CH_3COH + H_2 \xrightarrow{Ni} X_1 \xrightarrow[}{H_2SO_4(конц.),170°C} X_2$ соответственно являются
1) CH_3CH_2OH и C_2H_4; 2) CH_3CH_2OH и CH_3CH_2-O-CH_2CH_3;
3) CH_3COOH и $C0_2$; 4) CH_3COOH и CH_3COOCH.

ИД-13 (ОПК-1) владение навыками организации проведения химических реакций различных типов с участием органических веществ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами и приемами работы по получению органических веществ и изучения их химических свойств	ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07

Вопросы к лабораторной работе ЛР03

1. Сформулируйте правила техники безопасности при проведении экспериментов.
2. Опишите основные лабораторные способы получения углеводородов.
3. Приведите качественные реакции на предельные и непредельные углеводороды.
4. Напишите уравнения реакции получения всеми возможными способами: а) этана; б) пропилена; в) бутадиена-1,3; г) пропина.
5. Охарактеризуйте химические свойства алкенов (на примере пропилена). Приведите уравнения реакций и укажите условия: а) присоединения (H2, Br2, H2O2, HBr, HOH); б) горения; в) хлорирования; г) озонирования; д) полимеризации.

Вопросы к лабораторной работе ЛР04

1. Какие меры техники безопасности следует соблюдать при получении бромэтана?
2. Сформулируйте правила образования названий спиртов и галогенуглеводородов по рациональной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК. Приведите примеры.
3. Укажите особенности строения молекул этилового спирта и бромэтана.
4. Напишите уравнения реакции получения всеми возможными способами: а) этилового спирта; б) глицерина; в) бромэтана; г) 1,2-дихлорэтана.
5. Предложите реакции, при помощи которых можно обнаружить и разделить смесь моногалогенуглеводорода и полигалогенуглеводородов (бромэтана и 1,2-дихлорэтана).

Вопросы к лабораторной работе ЛР05

1. Какие меры техники безопасности следует соблюдать при выполнении работы?
2. Сформулируйте правила образования названий спиртов по рациональной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК.
3. Напишите реакции получения всеми возможными способами этилового спирта.
4. Охарактеризуйте химические свойства спиртов на примере этилового спирта, аллилового спирта, этиленгликоля и
глицерина. Укажите условия проведения реакций.
5. Предложите реакции, с помощью которых можно обнаружить этиловый спирт, метиловый спирт, глицерин

Вопросы к лабораторной работе ЛР06

1. Какие меры техники безопасности следует соблюдать при выполнении работы?
2. Сформулируйте правила образования названий альдегидов и кетонов по рациональной системе и номенклатуре
ИЮПАК. Приведите примеры.
3. Перечислите способы получения, общие для альдегидов и кетонов. Проиллюстрируйте ответ уравнениями реакций.
4. Укажите механизм реакции, которая может использоваться для идентификации альдегидов и кетонов.
5. Какие качественные реакции позволяют определить наличие альдегидов в пробе? Ответ проиллюстрируйте уравнениями реакций.

Вопросы к лабораторной работе ЛР07

1. Сформулируйте правила образования названий алифатических карбоновых кислот по международной системе. Приведите примеры.

2. Укажите особенности строения молекул следующих кислот: муравьиной, щавелевой, молочной, лимонной, винной, фумаровой.
3. Напишите уравнения реакций получения муравьиной кислоты.
4. Приведите примеры уравнений реакций, характеризующих кислотные свойства карбоновых кислот.
5. Составьте ряд растворимости карбоновых кислот.
6. Расположите рассмотренные карбоновые кислоты по возрастанию их силы.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).
Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.
Продолжительность тестирования: 80 минут.
Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Правильно решенные тестовые задания (%)
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.01 Инженерная графика

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01– «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***«Механика и инженерная графика»***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		С.А. Вязовов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	С.И. Лазарев
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ИД-1 (ОПК-2) знание основных требований нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов	формулирует основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей
	перечисляет и характеризует виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов
ИД-2 (ОПК-2) умение выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию	применяет методы и этапы разработки графической и текстовой документации для построения графических изображений, чертежей и схем, конструкторской документации при построении чертежей деталей и сборочных единиц
	выполняет чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с нормативно-технической документацией в области профессиональной деятельности, связанной безопасностью человека и сохранением окружающей среды
ИД-3 (ОПК-2) владение навыками чтения чертежей	анализирует правильность выполнения эскизов, деталирования, сборочных чертежей, технических схем в соответствии с основными требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		Заочная
	1 семестр	2 семестр	1 курс
Контактная работа	**49**	**33**	**16**
занятия лекционного типа	16		2
лабораторные занятия			
практические занятия	32	32	12
курсовое проектирование			
консультации			
промежуточная аттестация	1	1	2
Самостоятельная работа	**59**	**39**	**164**
Всего	**108**	**72**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Точка, прямая, плоскость.

Методы проецирования – центральное и параллельное. Плоскости проекций. Ортогональное проецирование. Проецирование точки и прямой линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение двух прямых в пространстве.

Определение истинной величины отрезка прямой общего положения Проецирование прямого угла.

Способы задания плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного порядка. Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Позиционные задачи.

Практические занятия

ПР01. Методы проецирования – центральное и параллельное. Плоскости проекций. Орто-гональное проецирование. Проецирование точки и прямой линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение двух прямых в пространстве.

ПР02. Определение истинной величины отрезка прямой общего положения Проецирование прямого угла.

Способы задания плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного порядка. Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.

ПРО3. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Позиционные задачи

Самостоятельная работа:

СР01. Тема « Точка, прямая, плоскость»

Задание.

Выполнить по вариантам на листе чертежной бумаги формата А3:

Задача 1.

В плоскости, заданной тремя точками А, В, С построить треугольник, образованный горизонталью, фронталью и профильной прямой.

Начертить полученный треугольник в натуральную величину.

На расстоянии 50мм от заданной плоскости построить параллельную ей плоскость.

Задача 2.

Построить линию пересечения MN непрозрачных треугольников ABC и DEF и определить их видимость.

Определить и записать координаты точек M и N.

Раздел 2. Геометрическое черчение

Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Уклон, конусность, сопряжения.

Практические занятия

ПР04. Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Уклон, конусность, сопряжения.

Самостоятельная работа:

СР02. Тема «Геометрическое черчение»

Задание.

Выполнить по вариантам на листе чертежной бумаги формата А3:

Упражнение 1. Построить чертеж валика

Упражнение 2. Выполнить чертеж профиля швеллера или двутавровой балки.
Упражнение 3. Построить сопряжения

Раздел 3. Проекционное черчение.

Основные правила выполнения изображений. Основные виды. Дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы. Изображение графических материалов на чертежах. Проекционное черчение. Изображение сечений. Выносные элементы. Нанесение размеров.

Практические занятия

ПР05. Основные правила выполнения изображений. Основные виды. Дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы.

ПР06. Изображение графических материалов на чертежах. Проекционное черчение. Изображение сечений. Выносные элементы. Нанесение размеров.

Самостоятельная работа:

СР03. Тема «Проекционное черчение.»

Задание:

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А3:

Упражнение 4. Построить третий вид модели (детали) по двум заданным. Выполнить на главном виде и на виде слева необходимые разрезы. Нанести размеры.

Упражнение 5. Построить натуральный вид наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью (плоскость задается преподавателем).

Упражнение 6. Выполнить на листе формата А4 аксонометрическое изображение модели (детали) в прямоугольной изометрии или диметрии с вырезом одной четверти предмета. Размеры не наносить.

Раздел 4. Поверхности. Аксонометрические проекции.

Многогранные поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей.

Аксонометрические проекции. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции.

Практические занятия

ПР07. Многогранные поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей.

ПР08. Аксонометрические проекции. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции.

Самостоятельная работа:

СР04. Тема «Взаимное пересечение поверхностей вращения. развертка конуса».

Задание:

Выполнить на листе чертежной бумаги формата А3:

Задача 3.

Построить проекции линии пересечения двух поверхностей (способом вспомогательных секущих плоскостей.

Задача 4.

Построить проекции линии пересечения двух поверхностей способом концентрических сфер.

Задача 5.

Построить развертку боковой поверхности конуса с нанесением линии пере- сечения по условию задачи 3 или 4.

Раздел 5. Разъемные и неразъемные соединения.

Разъемные соединения. Основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Упрощенные изображения разъемных соединений болтом, шпилькой, винтом, штифтом, шпонкой. Соединение труб муфтой.

Неразъемные соединения. Изображение и обозначение на чертежах сварного соединения, соединения пайкой и склеиванием.

Практические занятия

ПР09. Разъемные соединения. Основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Упрощенные изображения разъемных соединений болтом, шпилькой, винтом, штифтом, шпонкой. Соединение труб муфтой.

ПР02. Неразъемные соединения. Изображение и обозначение на чертежах сварного соеди-нения, соединения пайкой и склеиванием.

Самостоятельная работа:

СР05. Тема «Соединения деталей»

Задание:

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А3:

Упражнении 7. Начертить в левой части листа разъемные соединения деталей: упрощенное изображение соединения деталей болтом и гайкой; упро¬щенное изображение соединения деталей винтом; соединения деталей шпилькой с гайкой, а также гнездо с резьбой под шпильку; соединение труб заданного размера муфтой.

Над изображениями выполнить поясняющие надписи

Упражнение 8. Выполнить условные изображения неразъемных соедине¬ний сваркой, пайкой, склеиванием и заклепками,

Раздел 6. Эскизы и рабочие чертежи деталей.

Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали.

Рабочие чертежи. Понятие и определение. Правила выполнения рабочих чертежей деталей. Масштаб изображения. Количество видов. Нанесение размеров.

Практические занятия

ПР010. Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали

ПР011. Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали.

ПРО12. Рабочие чертежи. Понятие и определение. Правила выполнения рабочих чертежей деталей. Масштаб изображения. Количество видов. Нанесение размеров.

Самостоятельная работа:

СР06. Тема «Эскизы и рабочие чертежи деталей»

Задание:

Выполнить по вариантам эскизы на писчей бумаге в клетку формата А4 или А3.

Упражнение 9. Выполнить с натуры эскиз двух деталей - колеса зубчатого, корпуса (плиты, скобы и др.).

Упражнение 10. Начертить по эскизу рабочие чертежи деталей.

Раздел 7. Сборочный чертеж. Деталирование сборочного чертежа. Техническая документация.

Последовательность выполнения чертежа сборочной единицы. Спецификация изделия. Форма спецификации. Порядок внесения записей в спецификацию. Последовательность выполнения учебного сборочного чертежа. Компоновка чертежа сборочной единицы. Согласование форм и размеров сопряженных деталей. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Уплотнительные устройства. Нанесение размеров. Нанесение номеров позиций.

Последовательность чтения сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа. Определение размеров детали. Выбор масштаба изображения.

Техническая документация. Формы и порядок ее заполнения.

Практические занятия

ПР013. Последовательность выполнения чертежа сборочной единицы. Спецификация изделия. Форма спецификации. Порядок внесения записей в спецификацию.

ПР014. Последовательность выполнения учебного сборочного чертежа. Компоновка чертежа сборочной единицы. Согласование форм и размеров сопряженных деталей. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Уплотнительные устройства. Нанесение размеров. Нанесение номеров позиций.

ПРО15. Последовательность чтения сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа. Определение размеров детали. Выбор масштаба изображения.

ПРО16. Техническая документация. Формы и порядок ее заполнения

Самостоятельная работа:

СР07. Сборочный чертеж. Деталирование сборочного чертежа. Техническая документация.

Задание:

Выполнить по вариантам на листах бумаги необходимого формата:

Упражнение 11. Выполнить эскизы всех частей сборочной единицы на листах писчей бумаги в клетку.

Упражнение 12. Составить спецификацию на отдельном листе с основной надписью.

Упражнение 13. Выполнить сборочный чертеж изделия.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / П. Г. Талалай. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1078-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167835 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169085 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Лазарев, С.И., Абоносимов, О.А., Кузнецов, М.А. Некоторые разделы начертательной геометрии: Учебное пособие – Тамбов, изд-во ТГТУ, 2018, 82 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=6&year=2018

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными воз-

можностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение тем дисциплины студент начинает на лекциях, где рассматриваются принципиальные вопросы, типовые задачи, формулировки и доказательства основополагающих предложений, алгоритмы решения задач. Особое внимание следует обращать на четкость формулировки понятий и их определений.

На практических занятиях по дисциплине «Инженерная графика» следует уделять особое внимание изучению стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), как основным документам оформления чертежей, рекомендуемые стандартами упрощения при выполнении изображений деталей, сборочных единиц и чертежей общих видов изделий. При изучении тем дисциплины необходимо уделять особое внимание сведениям об устройстве и действии изображаемых сборочных единиц, знакомиться с деталями машиностроения, особенностями их конструкции, способами изготовления, с элементами деталей машин, взаимодействием деталей.

При проведении практических занятий по всем разделам дисциплины студенческая учебная группа делится на две подгруппы.

Практические занятия преподаватель проводит в следующем порядке: излагает цель работы; содержание и объем выполняемой студентами графической работы (СР); последовательность (этапы) ее выполнения; организация работы студентов в аудитории и дома; краткие сведения по теме данного раздела дисциплины; рекомендуемая литература.

Студент начинает выполнять графическую работу (СР) в аудитории под руководством и контролем преподавателя, а заканчивает самостоятельно.

Помимо сведений, получаемых на лекциях и практических занятиях значительную часть необходимой информации студенты приобретают в процессе изучения учебной и справочной литературы при выполнении расчетно-графических работ.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: чер-тежные столы. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: – мультимедийный проектор; - экран для мультимедийного проектора. Методическое обеспечение: - чертежные столы; - модели основных геометрических элементов начертательной геометрии, наглядно представляющие раз-личные варианты их взаимного по-ложения в пространстве; - плакаты по всем темам дисциплины; - раздаточный материал (карточки с чертежами для выполнения упраж-нений по изучаемым темам); - стенд со стандартными крепеж-ны-ми деталями и вариантами соедине-ния деталей с их помощью; - комплекты деталей для выполнения их эскизов и рабочих чертежей; - сборочные узлы (вентили, газовые краны); - сборники сборочных чертежей для деталирования; - справочная литература, сборники ГОСТ; - измерительный инструмент (штан-генциркули, резьбомеры, радиусо-меры, кронциркули, нутромеры)..	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
зал Научной библиотеки	Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	№49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР01	Точка, прямая, плоскость.	Опрос, сдача чертежей
СР02	Геометрическое черчение	Опрос, сдача чертежей
СР03	Проекционное черчение.	Опрос, сдача чертежей
СР04	Поверхности. Аксонометрические проекции.	Опрос, сдача чертежей
СР05	Разъемные и неразъемные соединения	Опрос, сдача чертежей
СР06	Эскизы и рабочие чертежи деталей.	Опрос, сдача чертежей
СР07	Сборочный чертеж. Деталирование сборочного чертежа. Техническая документация.	Опрос, сдача чертежей

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Зач02	Зачет	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ОПК-2) знание основных требований нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей	СРО1
перечисляет и характеризует виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов	СР02

ИД-2 (ОПК-2) умение выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
применяет методы и этапы разработки графической и текстовой документации для построения графических изображений, чертежей и схем, конструкторской документации при построении чертежей деталей и сборочных единиц	СР03,СР04
выполняет чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с нормативно-технической документацией в области профессиональной деятельности, связанной безопасностью человека и сохранением окружающей среды	СР06, СР07, ЗАЧ01

ИД-3 (ОПК-2) владение навыками чтения чертежей

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
анализирует правильность выполнения эскизов, деталирования, сборочных чертежей, технических схем в соответствии с основными требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей	СР06, СР07, ЗАЧ02

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР01:**

1. Центральное проецирование и его свойства.
2. Параллельное проецирование и его свойства.
3. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Комплексный чертеж Монжа.
4. Задание отрезка прямой линии на комплексном чертеже Монжа.
5. Особые (частные) случаи положения прямой линии в простран-стве.
6. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.
7. Точка на прямой. Следы прямых линий.
8. Взаимное положение двух прямых в пространстве.
9. Проецирование прямого угла.
10. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости.
11. Прямые особого положения в плоскости – главные линии плоскости.
12. Частные положения плоскости относительно плоскостей проекций.
13. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.
14. Построение линии пересечения двух плоскостей.

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР02:**

1. Какие форматы листов установлены для чертежей?.
2. Что называется масштабом? Какие Вы знаете масштабы?
3. Какие типы чертежного шрифта установлены ГОСТом? Как определяется высота строчных букв?
4. Содержание основной надписи. Какими линиями выполняются рамки и графы основной надписи?
5. Что такое уклон, как его обозначают на чертеже?
6. Что такое конусность, как ее обозначают на чертеже? Как обозначаются конические фаски на чертеже?
7. Что такое сопряжение? Какими элементами определяется сопряжение?

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР03:**

1. Какое изображение предмета называется видом? Перечислите основные виды.
2. Что называется разрезом? Как различаются разрезы в зависимости от положения секущих плоскостей?
3. Что называется сечением? Назовите известные Вам виды сечений. Как обозначаются сечения?
4. Каковы правила нанесения на чертежах графических обозначений материалов (штриховок) в разрезах и сечениях?
5. Какой толщины должны быть размерные и выносные линии? На каком расстоянии друг от друга и от контурной линии проводятся размерные линии?
6. Что называется выносным элементом? Как обозначаются выносные элементы?
7. В чем сущность аксонометрических проекций? Какие виды аксонометрии Вы знаете?
8. Что такое коэффициент искажения в аксонометрии? Каков мас-штаб изображения в прямоугольной изометрии? В прямоугольной диметрии?
9. Каково правило выбора направления штриховки вырезов на аксонометрических изображениях?

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР04:**

1. Многогранники. Призма и пирамида в трех проекциях, точки на поверхности.
2. Пересечения многогранника проецирующей плоскостью.
3. Взаимное пересечение двух многогранников.
4. Развертывание поверхности пирамиды.
5. Поверхности и тела вращения. Точки на поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, тор).
6. Пересечение конической поверхности плоскостью. Виды конических сечений.
7. Пересечение поверхностей вращения проецирующей плоскостью. Построение «наклонного» сечения.
8. Пересечение цилиндра плоскостью общего положения.
9. Пересечение конуса плоскостью общего положения.
10. Построение развертки цилиндра, пересеченного проецирующей плоскостью.
11. Построение развертки конуса, пересеченного проецирующей плоскостью.
12. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей.
13. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных сфер. Построение «линии перехода».
14. Способ аксонометрического проецирования. Коэффициенты искажения. Стандартные виды аксонометрических проекций.
15. Изометрическая проекция, изображение окружности.

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР05:**

1. Какие соединения относятся к разъемным? Какие Вы знаете стандартные резьбы? Как их условно обозначают?
2. Как на чертеже изображается резьба на стержне? В отверстии? В соединении стержня с отверстием?
3. Как обозначаются резьбы на чертежах?
4. Какие Вы знаете стандартные резьбовые изделия?
5. Какие резьбы нарезаются в соединительных деталях трубопроводов?
6. Какие размеры проставляются на упрощенном изображении болтового, шпилечного и винтового соединений?
7. Охарактеризуйте метрическую резьбу. Какой профиль имеют ходовые резьбы?
8. Какие соединения относятся к неразъемным? Приведите примеры.
9. Какие существуют виды сварных соединений и как их обозначают?
10. Какие условные графические знаки используются на чертежах конструкций, выполненных с помощью пайки и склеивания?
11. Чем отличаются линии выноски для обозначения сварных, пая-ных и клееных швов?

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР06**:

1. Какое изделие называется деталью?
2. Что называется эскизом детали? Для какой цели составляется эскизом?
3. Какие требования предъявляются к эскизу детали?
4. Что общего и в чем различие между эскизом и рабочим чертежом детали?
5. В какой последовательности надо выполнять эскиз детали с натуры?
6. Что называется модулем передачи? Как определить модуль готового зубчатого колеса?
7. С чего начинают выполнение чертежа готового зубчатого колеса? Как изображают на чертежах зубчатые колеса, и какие условности соблюдают?
8. Какие инструменты используют для обмера детали?
9. Каковы требования к рабочим чертежам деталей?
10. Каков порядок составления рабочего чертежа детали по данным его эскиза?
11. Какие размеры проставляются на эскизах?
12. Как наносятся размеры на рабочих чертежах с учетом производственных требований?
13. Какие размеры называются справочными? Когда их применяют?
14. Где и как даются сведения о материале, из которого изготовлена деталь?

Вопросы к опросу и сдаче самостоятельной работы **СР07:**

1. Каковы особенности выполнения сборочных чертежей?
2. В какой последовательности нужно выполнять сборочный чертеж по чертежам (эскизам) деталей?
3. Какие условности и упрощения применяются при выполнении сборочного чертежа изделия?
4. Какие размеры проставляют на сборочных чертежах?
5. Как на сборочном чертеже в разрезе штрихуются смежные детали?
6. Как на сборочном чертеже изображаются крепежные детали? Как наносятся номера позиций на сборочных чертежах?
7. Что собой представляет спецификация? Как она заполняется? Перечислите основные разделы спецификации.

Примеры типовых тестовых заданий к зачету **ЗАЧ01.**

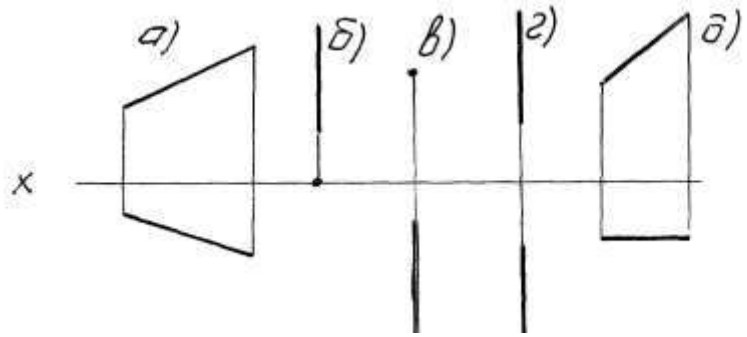
1.

I: {{3}} К=В

S: Для какой из точек удаление от фронтальной плоскости проекций в 2 раза меньше, чем от горизонтальной плоскости проекций?

2.

S: Какой из отрезков является фронтально проецирующим?



3.

I: {{58}} К=А

S: Горизонталью рассматриваемой плоскости называется прямая, которая принадлежит этой плоскости и …

Примеры типовых тестовых заданий к зачету **ЗАЧ02**

4.

I:{{2}}; К=А;

S: Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали

+:минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;

-:один;

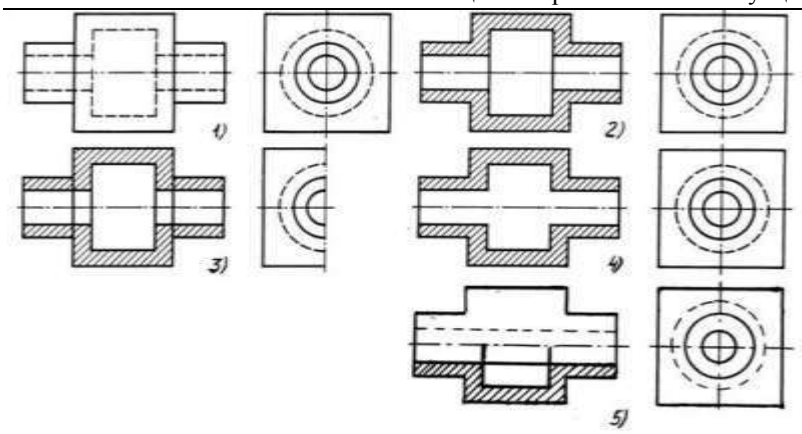
-:три;

-:шесть.

5.

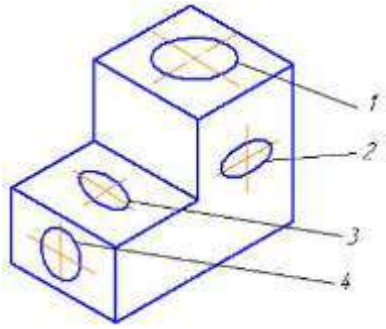
I:{{28}}; К=В;

S: На каком изображении детали правильно выполнен её разрез



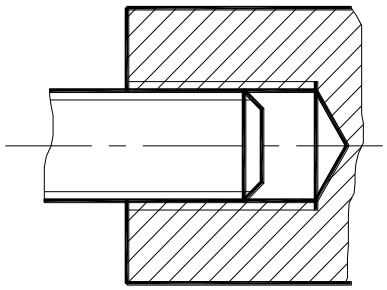
+:на втором изображении;
-:на первом изображении;
-:на третьем изображении;
-:на четвертом изображении.

6.
I:{{13}}; K=B;
S: Неверно построенные в аксонометрии окружности показаны цифрами

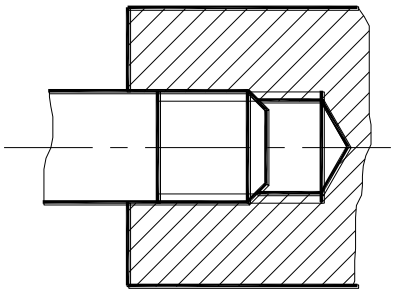


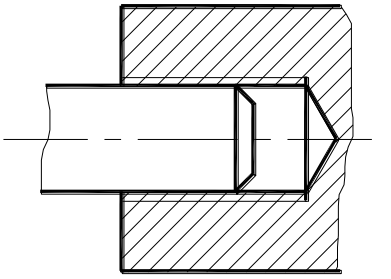
+:2 и 3;
-:1 и 4;
-:1 и 2;
-:3 и 4.

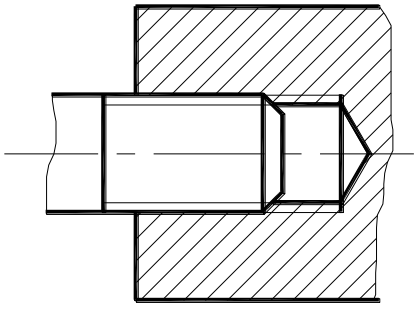
7.
I:{{56}}; K=B;
S: На каком изображении правильно показано резьбовое соединение



1.

2. 

3. 

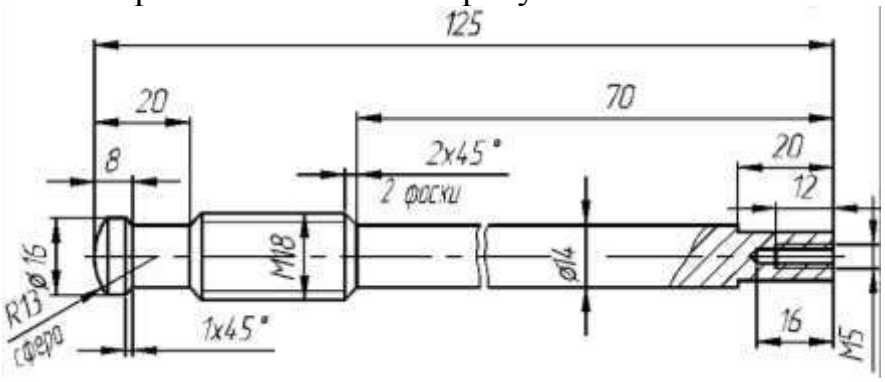
4. 

+:4;
-:3;
-:2;
-:1.

8.

I: {{134}}; К=А

S: Размерное число 1х45° на рисунке обозначает



+: фаску;
-: проточку;
-: уклон;
-: галтель.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос, сдача чертежей	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов, графические работы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ, правильно решены задачи

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет Зач01.

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования с использование базы тестовых заданий, разработанных на кафедре ПГ и КГ.

Уникальный идентификатор БТЗ: 335 300 032,

Наименование БТЗ: НАИМЕНОВАНИЕ БТЗ

Дата создания БТЗ: 01.06.11

Дата последней модификации БТЗ: 01.06.11

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 51% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Зачет с оценкой Зач02

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (максимум 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Набрано баллов	Оценка
81-100	«отлично»
61-80	«хорошо»

41-60	«удовлетворительно»
0-40	«неудовлетворительно»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.02 Прикладная механика

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 – Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Механика и инженерная графика***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент		Ю.Т.Селиванов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		С.И. Лазарев
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ИД-4 (ОПК-2) знать основополагающие методы расчетов на прочность и жесткость упругих тел, порядок расчета деталей и узлов оборудования	знает теоретические положения основ проведения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость в области профессиональной деятельности, связанной с защитой в чрезвычайных стуациях
ИД-5 (ОПК-2) умение выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей оборудования при простых видах нагружения, простейшие кинематические расчеты движущихся элементов оборудования	знает порядок расчета деталей и узлов оборудования
	умеет производить расчеты под действие как статических, так и динамических нагрузок с учетом температурных воздействий и процессов, связанных с длительностью эксплуатации
ИД-6 (ОПК-2) владение навыками определения свойств материалов и расчета запаса прочности, устойчивости и надежности типовых конструкций в условиях динамических и тепловых нагрузок	умеет поставить задачу и обосновать принятую расчетную схему для выполнения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость
	владеет навыками определения свойств материалов и расчета запаса прочности, устойчивости и надежности типовых конструкций

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	**49**	**9**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**99**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. РАСЧЕТЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ И СЖАТИЕ

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Задачи курса, его связь с общенаучными и специальными дисциплинами. Основные понятия. Расчетные схемы. Схематизация форм деталей. Определение бруса, пластины, оболочки. Основные гипотезы о деформируемом теле. Упругость и пластичность. Деформации линейные и угловые. Внешние силы и их классификация. Силы объемные и поверхностные. Постоянные и временные. Статические и динамические. Заданные нагрузки. Реакции опор. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Внутренние силы и метод их определения. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях бруса и соответствующие им деформации. Напряжение полное, нормальное и касательное. Понятие о напряженном деформированном состоянии.

Тема 2. РАСЧЕТЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ И СЖАТИЕ

Центральное растяжение-сжатие.

Элементы конструкций, работающих на растяжение и сжатие. Стержни, стержневые системы, фермы, висячие конструкции.

Принцип Сен-Венана. Напряжения в поперечных сечениях стержня. Максимальные напряжения. Деформации продольные и поперечные. Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль упругости. Определение осевых перемещений поперечных сечений, жесткость при растяжении и сжатии. Потенциальная энергия упругой деформации. Удельная потенциальная энергия. Рассмотрение нормальных сил, нормальных напряжений в поперечных сечениях и осевых перемещений этих сечений в различных случаях нагружений стержня осевыми силами. Построение соответствующих эпюр.

Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Расчет по допускаемым напряжениям и допускаемым нагрузкам. Коэффициент запаса. Типы задач при расчете на прочность: проверка на прочность, подбор сечений и определение допускаемой нагрузки. Расчеты на жесткость.

Статически неопределимые системы. Примеры и порядок расчета. Геометрические и физические уравнения совместности деформаций. Расчеты статически неопределимой конструкции при изменении температуры и наличии неточности изготовления при сборке.

Практические занятия

ПР01. Связи. Реакции связей.

ПР02. Растяжение и сжатие ступенчатого бруса.

ПР03. Растяжение и сжатие статически неопределимого ступенчатого бруса.

СР01. По рекомендованной литературе изучить практические приемы расчетов простейших стержневых статически определимых и неопределимых систем при действии осевых сил, температуры и неточности изготовления. Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы "Расчеты на растяжение и сжатие".

Раздел 2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ

Тема 3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ

Статические моменты площади. Центр сечения. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Зависимости между моментами инерции при параллельном переносе осей и при повороте осей. Главные оси инерции и главные моменты инерции. Вывод формул. Определение положения главных центральных осей и вычисление главных моментов инерции сложных сечений.

ПР04. Геометрические характеристики плоских сечений

Раздел 3. РАСЧЕТЫ НА ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ

Тема 4. РАСЧЕТЫ НА ИЗГИБ

Внешние силы, вызывающие изгиб стержня. Опоры и опорные реакции. Классификация видов изгиба. Прямой поперечный изгиб. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях балок при изгибе (изгибающий момент и поперечная сила), их эпюры. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.

Вывод формулы для определения нормальных напряжений при чистом изгибе. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной изогнутой оси балки. Жесткость при изгибе. Распространение выводов чистого изгиба на плоский поперечный изгиб. Касательные напряжения при плоском поперечном изгибе (формула Д.И. Журавского), примеры применения. Главные напряжения при изгибе. Построение эпюр нормальных, касательных и расчетных напряжений при изгибе по третьей гипотезе прочности. Расчет на прочность. Подбор сечений. Опасное сечение и опасные точки в сечении. Рациональные сечения балок. Потенциальная энергия упругой деформации. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Интегрирование дифференциального уравнения при заданных граничных условиях сопряжения участков. Вывод и применение универсальных уравнений для определения прогиба и угла поворота поперечного сечения балки.

Тема 5. РАСЧЕТЫ НА КРУЧЕНИЕ

Кручение стержня круглого и кольцевого поперечных сечений. Вывод формулы для определения касательных напряжений в поперечном сечении.

Угол закручивания. Жесткость при кручении. Главные напряжения. Потенциальная энергия упругой деформации при кручении. Эпюры крутящих моментов, напряжений и углов закручивания. Расчет на прочность и жесткость при кручении.

Основные результаты теории кручения брусьев некруглого сечения. Мембранная аналогия и ее применение.

Статически неопределимые задачи при кручении. Пример.

Тема 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

ПР05. Изгиб. Подбор сечений при изгибе

ПР06. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость

СР02. Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы "Расчеты на изгиб". Получить навыки в практических приемах расчетов на прочность балок и плоских рам.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Атапин, В. Г. Механика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-7782-4019-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152310 — Загл. с экрана.
2. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-507-44059-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/203000 — Загл. с экрана.
3. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4740-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131018 — Загл. с экрана.
4. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Беляев, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0865-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/167380 — Загл. с экрана.
5. Степин, П. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1038-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168383 — Загл. с экрана.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностями изучения данной дисциплины являются широкое применение технических средств обучения, современных компьютерных программ, Интернет и других информационных технологий.

В ходе проведения всех видов занятий значительное место уделяется активизации самостоятельной работы студентов с целью углубленного освоения разделов программы и формирования практических навыков быстрого поиска рационального решения.

Лекции по дисциплины читаются в аудитории кафедры «Механика и инженерная графика» в виде слайд-презентации.

Практические занятия по дисциплине проводятся в аудитории кафедры «Механика и инженерная графика», оборудованной образцами механизмов, являющихся объектами проектирования, стендами с примерами выполнения проектов и расчетов, плакатами, разъясняющими порядок проектирования и плакатами со справочными данными и конструкторскими рекомендациями.

Самостоятельная работа по дисциплине производится с использованием ресурсов электронной библиотеки ТГТУ, методических разработок кафедры, учебных пособий, типовых методик расчета, в том числе с использованием автоматизированного проектирования.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (124/А, 126/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: демонстрационные плакаты: разложение силы на составляющие; момент силы относительно центра и оси; связи; растяжение-сжатие статически определимых и неопределимых систем; кручение вала; изгиб балки	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Связи. Реакции связей.	контр. работа
ПР02	Растяжение и сжатие ступенчатого бруса	контр. работа
ПР03	Растяжение и сжатие статически неопределимого ступенчатого бруса	контр. работа
ПР04	Геометрические характеристики плоских сечений	контр. работа
ПР05	Изгиб. Подбор сечений при изгибе	контр. работа
ПР06	Кручение. Расчеты на прочность и жесткость	контр. работа
СР01	По рекомендованной литературе изучить практические приемы расчетов простейших стержневых статически определимых и неопределимых систем при действии осевых сил, температуры и неточности изготовления. Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы "Расчеты на растяжение и сжатие".	выполнение расчетно-графических заданий
СР02	Закрепить теоретические знания, полученные при изучении темы "Расчеты на изгиб". Получить навыки в практических приемах расчетов на прочность балок и плоских рам.	выполнение расчетно-графических заданий

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ОПК-2) знать основополагающие методы расчетов на прочность и жесткость упругих тел, порядок расчета деталей и узлов оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает теоретические положения основ проведения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость в области профессиональной деятельности, связанной с защитой в чрезвычайных ситуациях	ПР01, ПР02,СР01

ИД-5 (ОПК-2) умение выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей оборудования при простых видах нагружения, простейшие кинематические расчеты движущихся элементов оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает порядок расчета деталей и узлов оборудования	ПР03
умеет производить расчеты под действие как статических, так и динамических нагрузок с учетом температурных воздействий и процессов, связанных с длительностью эксплуатации	ПР04, ПР05

ИД-6 (ОПК-2) владение навыками определения свойств материалов и расчета запаса прочности, устойчивости и надежности типовых конструкций в условиях динамических и тепловых нагрузок

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет поставить задачу и обосновать принятую расчетную схему для выполнения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость	ПР04, ПР05, ПР06, СР02, Зач01
владеет навыками определения свойств материалов и расчета запаса прочности, устойчивости и надежности типовых конструкций	ПР06, СР02, Зач01

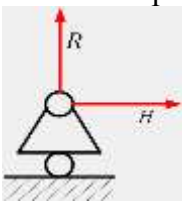
Теоретические вопросы к зачету Зач01

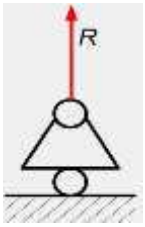
1. Основные понятия статики.
2. Связи. Реакции связей.
3. Пары сил. Момент пары сил.
4. Аксиомы статики. Трение.
5. Система сходящихся сил. Условие равновесия системы сходящихся сил.
6. Методика решения задач на равновесие сил. Определение усилий в стержнях ферм.
7. Кинематика точки.
8. Скорость и ускорение точки.
9. Виды движения твердого тела.
10. Динамика. Равноускоренный подъем груза.
11. Расчет обода маховика.
12. Напряжение при ударе.
13. Цели и основные задачи курса сопротивления материалов.
14. Объекты, изучаемые в курсе сопротивления материалов и основные гипотезы о деформируемом теле.
15. Внешние силы и их классификация.
16. Метод определения внутренних сил. Напряжение.

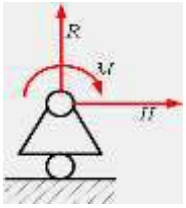
17. Напряжения, деформации и закон Гука при растяжении-сжатии.
18. Эпюра продольных сил и ее построение. Уравнение прочности. Подбор сечений.
19. Напряжения в наклонных сечениях бруса при растяжении-сжатии.
20. Статически неопределимые задачи при растяжении-сжатии.
21. Температурные напряжения в статически неопределимых конструкциях.
22. Напряжения в статически неопределимых конструкциях, вызванные неточностью их изготовления.
23. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали и её характерные точки.
24. Основные механические характеристики материала.
25. Работа и потенциальная энергия деформации.
26. Статический момент сечения. Определение координат центра тяжести.
27. Моменты инерции плоских фигур. Определения.
28. Вычисление моментов инерции простейших сечений. Прямоугольник, треугольник, круг.
29. Понятие о деформации изгиба. Типы опор и балок. Изгибающий момент и перерезывающая сила. Способ их вычисления. Знаки.
30. Дифференциальные зависимости при поперечном изгибе и их практическое применение.
31. Выводы из дифференциальных зависимостей при поперечном изгибе.
32. Вывод формулы нормальных напряжений при чистом изгибе.
33. Подбор сечений при изгибе.
34. Эпюры нормальных и касательных напряжений для балок прямоугольного сечения.
35. Правила построения и проверки эпюр для плоских рам.
36. Вывод формулы Журавского для определения касательных напряжений при изгибе.

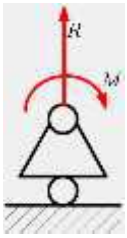
Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Укажите правильные реакции связи в данной опоре.

-: 

+: 

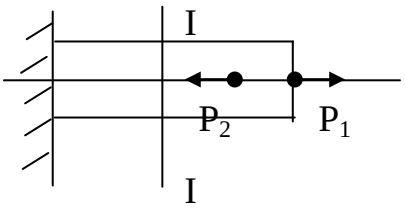
-: 

-: 

2. Принцип, утверждающий, что в точках тела, достаточно удаленных от места приложения сил, внутренние силы практически не зависят от характера распределения внешних сил (и зависят лишь от статического эквивалента последних) называется…

-:. принципом независимости действия сил
-:. принципом суперпозиции
-: принципом начальных размеров
+: принципом Сен-Венана

3. Чему равны напряжения в сечении I-I если P_1=20 кН, P_2=5кН, а площадь поперечного сечения равна $5 \cdot 10^{-4}$ м^2



-: 40 МПа;
-: 10 МПа;
+: 30 МПа;
-: 50 Мпа

4. Условие прочности при растяжении-сжатии…

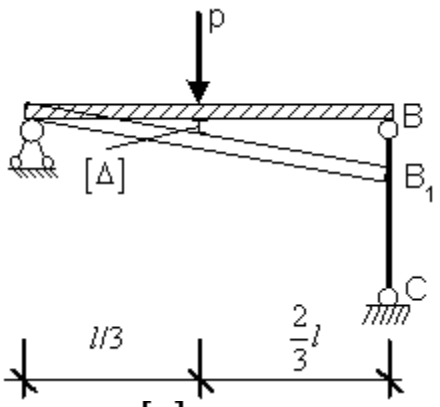
-: $\varphi = \frac{M_u \cdot d}{G \cdot I}$

+: $\sigma = \frac{N_z}{A} < [\sigma]$

-: $\varphi = \frac{M_{кр} \cdot d}{G \cdot I}$

-: $\tau = \frac{M_z}{W_x} \le [\tau]$

5. Если стержень ВС одинаково работает на растяжение и сжатие, то проверку на жесткость проводят по условию…



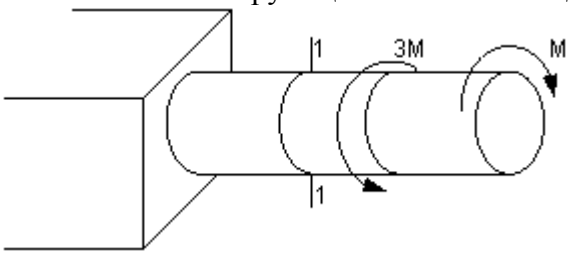
-: $\Delta l_{BC} \le \frac{[\Delta]}{2}$

+: $\Delta l_{BC} \le 3[\Delta]$

-: $\Delta l_{BC} \le \frac{[\Delta]}{3}$

-: $\Delta l_{BC} > [\Delta]$

6. В сечении 1–1 крутящий момент по модулю равен…



-: $|M_{кр}| = 3M$

-: $|M_{кр}| = M$

+: $|M_{кр}| = 2M$

-: $|M_{кр}| = 4M$

7. Центробежным моментом инерции сечения относительно некоторых двух взаимно перпендикулярных осей называется…

+: $Iyx = \int_F yx\ dF$

-: $Sy = \int_F xdF$

-: $Ix = \int_F y^2 dF$

-: $Sx = \int_F ydF$

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
выполнение расчетно-графических заданий	Задания работы выполнены правильно

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 50% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.03 Основы электротехники и электроники
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление:

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль:

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***«Электроэнергетика»***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н, доцент		Ж.А. Зарандия
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		А.В. Кобелев
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-20 (ОПК-1) знание законов электротехники и основ электроники, элементной базы электронных устройств, параметров и характеристик полупроводниковых приборов	Знать основные законы электротехники
	Знать физические основы электродинамики
ИД-21 (ОПК-1) умение выбирать необходимые электрические устройства и машины применительно к конкретной задаче; применять аналитические и численные методы для расчета магнитных цепей	Умеет решать типовые задачи по расчету электрических цепей постоянного и переменного тока трансформаторов, и электрических машин
ИД-22 (ОПК-1) владение навыками работы с электронными устройствами	Владеет методами проведения измерений электрических величин

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
Контактная работа	**49**	**11**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**97**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока

Основные понятия и определения. Простейшие линейные электрические цепи. Закон Ома. Режимы работы электрической цепи. Потенциальная диаграмма. Энергетический баланс в электрических цепях. Методы расчета сложных цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод наложения (суперпозиции). Метод узловых потенциалов и двух узлов. Метод эквивалентного генератора. Понятие нелинейных элементов. Вольт-амперные характеристики. Аналитический и графический методы расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами.

Практические занятия

ПР01. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока различными методами

ПР02. Графический метод расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами.

Лабораторные работы

ЛР01. Сложная электрическая цепь постоянного тока

ЛР02. Разветвленная нелинейная электрическая цепь

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендуемой литературе изучить темы:

Метод узловых потенциалов. Метод эквивалентного генератора. Аналитический метод расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами

Раздел 2. Электрические цепи однофазного и трехфазного переменного синусоидального тока.

Основные понятия и определения. Простые цепи синусоидального тока. Законы Ома и Кирхгофа для цепей синусоидального тока. Векторные диаграммы токов и напряжений. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности. Разветвленные электрические цепи с R, L,C элементами**.** Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения. Преимущества трехфазных цепей .Способы соединения источников и приемников трехфазных цепей. Соотношения между фазными и линейными напряжениями. Соединение приемников «звездой» при симметричной и несимметричной нагрузке. Векторные диаграммы. Соединение приемников «треугольником» при симметричной и несимметричной нагрузке. Векторные диаграммы . Мощность трехфазной электрической цепи, способы измерения мощности для трех- и четырехпроводных цепей. Защитные заземления и зануления в трехфазных сетях.

Практические занятия

ПР03. Расчет цепей с последовательным и параллельным соединением R, L,C элементов.

ПР04. Расчет трехфазных цепей, соединенных по схеме «звезда» и «треугольник».

Лабораторные работы

ЛР03. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов

ЛР04. Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда»

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендуемой литературе изучить темы:

Представление синусоидальных ЭДС, напряжений и токов комплексными числами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения. Мощность трехфазной электрической цепи, способы измерения мощности для трех- и четырехпроводных цепей. Защитные заземления и зануления в трехфазных сетях.

Раздел 3 Электрические машины

Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Схемы замещения трансформаторов. К.п.д. и потери энергии трансформаторов. Назначение, область применения и устройство асинхронных машин. Режимы работы асинхронных машин. Принцип действия асинхронных двигателей (АД). Регулирование частоты вращения АД. Способы пуска АД. Назначение, область применения и устройство машин постоянного тока (МПТ). Режимы работы МПТ. Классификация по способу возбуждения. Принцип действия двигателей постоянного тока, регулирование частоты вращения, способы пуска. Генераторы постоянного тока. Основные характеристики.

Практические занятия

ПР05. Расчет параметров однофазного трансформатора.

ПР06. Расчет мощности и выбор асинхронного двигателя с учетом режима работы.

ПР07. Расчет параметров двигателя постоянного тока.

Лабораторные работы

ЛР05. Исследование однофазного трансформатора.

ЛР06. Исследование трехфазного асинхронного двигателя с КЗР.

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендуемой литературе изучить темы:

Схемы замещения трансформаторов. Режимы работы асинхронных машин. Реакция якоря МПТ и способы борьбы с ней. Способы охлаждения и виды охлаждающих сред в электрических машинах. Провести сравнительный анализ машин постоянного и переменного тока (достоинства и недостатки).

Раздел 4 Основы электроники.

Основные положения зонной теории. Полупроводниковые материалы. Влияние примесей на их свойства. Свойства p-n перехода. Полупроводниковые диоды, классификация и маркировка, вольт-амперная характеристика, основные параметры, область применения. Неуправляемые и управляемые тиристоры, их характеристики, маркировка и параметры. Принципы выпрямления переменного тока. Биполярный транзистор и схемы его включения. Усилительные свойства биполярного транзистора.

Практические занятия

ПР08. Устный опрос.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендуемой литературе изучить темы:

Основные положения зонной теории. Полупроводниковые материалы. Влияние примесей на их свойства. Свойства p-n перехода. Неуправляемые и управляемые тиристоры, их характеристики, маркировка и параметры. Принципы выпрямления переменного тока. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Общие сведения о микроэлектронике.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1.Зарандия, Ж.А. Электрические цепи постоянного и переменного тока в электроэнергетике. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, А.В. Кобелев.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019.- Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zarandiya1.exe — Загл. с экрана

2. Зарандия, Ж.А. Электрические машины и электропривод в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, Е.А. Печагин, Н.П. Моторина.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018.- Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zarandya.exe — Загл. с экрана.

3. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники. [Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3190 — Загл. с экрана.

4. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3553. — Загл. с экрана.

5. Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76282 — Загл. с экрана.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения данной дисциплины студентам необходимо прослушивание курса лекций, выполнение лабораторных работ, решение задач, самостоятельное изучение отдельных тем и закрепление изученного материала текущим контролем и сдачей зачета/экзамена.

Организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является правильная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

Все задания к лабораторным и практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Подготовка к лекциям.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Подготовка к практическим занятиям.

В процессе подготовки к практическим занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Подготовка к лабораторным работам.

Подготовку к лабораторным работам необходимо делать дома. При этом кроме оформления (схемы, таблицы), надо повторить пройденный материал, тщательно изучить порядок выполнения работы и технику безопасности при ее выполнении. Отчет по лабораторной работе рекомендуется делать непосредственно после ее проведения.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Оборудование: универсальные лабораторные стенды «Электрические цепи», «Электрические машины».	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Расчет сложных электрических цепей постоянного тока различными методами.	Решение задач
ПР02	Графический метод расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами.	Решение задач
ПР03	Расчет цепей с последовательным и параллельным соединением R, L,C элементов.	Решение задач
ПР04	Расчет трехфазных цепей, соединенных по схеме «звезда» и «треугольник».	Решение задач
ПР05	Расчет параметров однофазного трансформатора	Решение задач
ПР06	Расчет мощности и выбор асинхронного двигателя с учетом режима работы	Решение задач
ПР07	Расчет параметров двигателя постоянного тока.	Решение задач
ЛР01	Сложная электрическая цепь постоянного тока.	защита
ЛР02	Разветвленная нелинейная электрическая цепь.	защита
ЛР03	Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.	защита
ЛР04	Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».	защита
ЛР05	Исследование однофазного трансформатора.	защита
ЛР06	Исследование трехфазного асинхронного двигателя с КЗР.	защита
СР04	Неуправляемые и управляемые тиристоры, их характеристики, маркировка и параметры. Принципы выпрямления переменного тока.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-20 (ОПК-1) знание законов электротехники и основ электроники, элементной базы электронных устройств, параметров и характеристик полупроводниковых приборов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные законы электротехники	ЛР01, ЛР03, ЛР4,СР2
Знать физические основы электродинамики	ЛР5.ЛР6,

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Методы расчета цепей постоянного тока.
2. Режимы работы цепей постоянного тока.
3. Внешняя характеристика источника ЭДС.
4. Сколько уравнений надо составить для исследуемой цепи по законам Кирхгофа?
5. Дайте определение понятию «потенциальная диаграмма».

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Дать определения понятиям «треугольник сопротивлений», «треугольник напряжений», «треугольник мощностей».
2. Резонанс напряжений. Условие возникновения и способы достижения.
3. Чему равен угол сдвига фаз между током и напряжением в момент резонанса напряжений?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Способы соединения трехфазных приемников.
2. Соотношения между фазными и линейными напряжениями и токами при соединении приемников «звездой» и «треугольником»
3. Для каких целей необходим нейтральный провод.
4. Понятие симметричной и несимметричной нагрузки.
5. Измерение мощности трехфазных цепей.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Для чего предназначен трансформатор?
2. Каков принцип действия трансформатора?
3. Как опытным путём определить коэффициент трансформации?
4. Почему при увеличении тока нагрузки увеличивается ток, потребляемый трансформатором из сети?
5. Почему при изменении нагрузки изменяется КПД трансформатора?
6. Какие процессы характеризует активная мощность, потребляемая трансформатором в режиме холостого хода и в режиме короткого замыкания?
7. Почему при активной нагрузке увеличение тока ведёт к уменьшению вторичного напряжения?
8. Почему внешняя характеристика трансформатора зависит от характера нагрузки?
9. Как определить коэффициент загрузки трансформатора?
10. Как изменяется коэффициент мощности трансформатора в зависимости от величины нагрузки и режима работ?

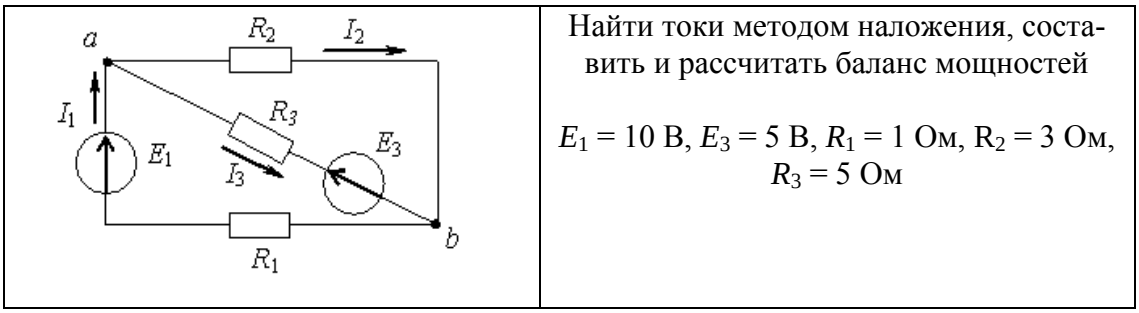
Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Каков принцип действия трёхфазного асинхронного двигателя?
2. Что такое скольжение?
3. Как соединить «звездой» выводы обмоток трёхфазного двигателя?
4. Как соединить «треугольником» выводы обмоток трёхфазного двигателя?
5. Как изменить направление вращения асинхронного двигателя?
6. Какая зависимость называется механической характеристикой?
7. Какая мощность указывается в паспорте двигателя?
8. Какие существуют способы регулирования частоты трёхфазного асинхронного двигателя? Как при этом изменяется частота вращения ротора?
9. Почему необходимо обязательно маркировать выводы статорных обмоток двигателя?
10. Почему при малой нагрузке двигатель имеет низкий КПД и низкий коэффициент мощности?

ИД-21 (ОПК-1) умение выбирать необходимые электрические устройства и машины применительно к конкретной задаче; применять аналитические и численные методы для расчета магнитных цепей

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет решать типовые задачи по расчету электрических цепей постоянного и переменного тока трансформаторов, и электрических машин	ПР01, ПР02, ПР03, ПР04,ПР5,ПР6, ПР7. СР3,СР4

Задание к практическому занятию ПР01 (пример)

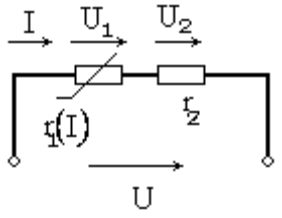


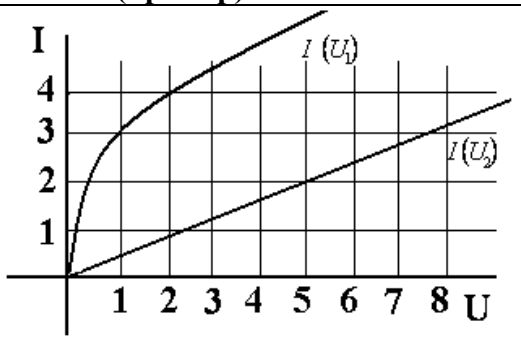
Найти токи методом наложения, составить и рассчитать баланс мощностей

E_1 = 10 В, E_3 = 5 В, R_1 = 1 Ом, R_2 = 3 Ом, R_3 = 5 Ом

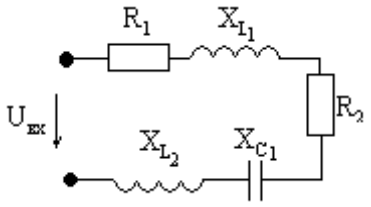
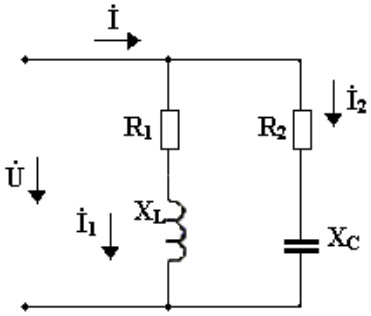
Задание к практическому занятию ПР02 (пример)

Найти ток в цепи и напряжения на нелинейных элементах, если входное напряжение равно 70В, m_u =1:10

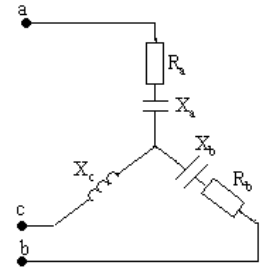
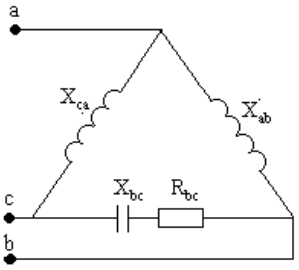




Задание к практическому занятию ПР03 (пример)

	Найти ток, построить совмещенную векторную диаграмму токов и напряжений Дано: $U_{вх}$ = 100 В, $R_1 = R_2$ = 15 Ом, X_{C1} = 10 Ом, $X_{L1} = X_{L2}$ = 25 Ом
	Найти действующее значение напряжения и токов, построить совмещенную векторную диаграмму токов и напряжения, если известно: $u = 100\sin(314t + 45^0).$ R_1=25 Ом, R_2 = 15 Ом, X_{C2}= 30 Ом, X_{L1} =20 Ом

Задание к практическому занятию ПР04

	$U_л$ =220 В; $R_a = R_в$ = 10 Ом, X_a = 10 Ом, $X_в$ = 5 Ом, X_c = 5 Ом Найти фазные напряжения и токи, ток в нейтральном проводе, построить векторную диаграмму токов и напряжений
	$U_л$ =220 В; R_{bc} = 5 Ом, X_{ab} = 8 Ом, $X_{bc} = X_{ca}$ = 3 Ом Найти фазные напряжения и токи, построить векторную диаграмму токов и напряжений

Задание к практическому занятию ПР05 (пример)

Для однофазного двухобмоточного понижающего трансформатора известно: номинальная мощность $S_{ном}$, кВА, номинальные напряжения первичной и вторичной обмоток $U_{вн}$, кВ, $U_{нн}$, кВ, , ток холостого хода I_0,% от номинального, напряжение короткого замыкания $U_к$, % от номинального, мощность холостого хода P_0, кВт, мощность короткого замыкания $P_к$, кВт, коэффициент мощности *cosφ*. Определить номинальные значения токов в первичной и вторичной обмотках $I_{1н}$ и $I_{2н}$, значение тока холостого хода , I_0 коэффициент трансформации k, максимальные к.п.д. η_{max} и оптимальный коэффициент нагрузки $\beta_{опт}$.

вариант	$S_{ном}$, кВА	$U_{вн}$, кВ	$U_{нн}$, кВ	I_0,%	$U_к$, %	P_0, кВт	$P_к$, кВт	cosφ.
1	10500	110	10	7	10	30	90	0,87

Задание к практическому занятию ПР06 (пример)

Выбрать по каталогу АД, предназначенный для привода механизма с циклическим графиком нагрузки в продолжительном или повторно-кратковременном режимах работы. Построить нагрузочную диаграмму, определить расчетную мощность двигателя, провести проверку по перегрузочной способности.

№вар.	M_1, $Н \cdot м$	M_2 $Н \cdot м$	M_3 $Н \cdot м$	t_1,с	t_2,с	t_3,с	t_0,с	$n_{2ном,}$ $об/мин$	$к_и$
1	80	40	60	10	5	20	25	1410	0.95

Задание к практическому занятию ПР07 (пример)

Определить номинальный вращающий момент ДПТ, мощность потерь и КПД, если известно: номинальная мощность двигателя $P_{ном}$, кВт; номинальное напряжение $U_{ном}$ = 220В; номинальный ток $I_{ном}$, А; частота вращения якоря n, об/ мин

вариант	$P_{ном}$, кВт	$I_{ном}$, А	n, об/ мин	вариант	$P_{ном}$, кВт	$I_{ном}$, А	n, об/ мин
1	1,5	9	3000	11	15	85	750

ИД-22 (ОПК-1) владение навыками работы с электронными устройствами

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проведения измерений электрических величин	ЛР02, СР1

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Понятие «нелинейный элемент» электрической цепи.
2. Графический метод расчета цепей с последовательным и параллельным соединением нелинейных элементов.
3. Статическое и дифференциальное сопротивления нелинейных элементов.
4. Область применения нелинейных элементов.
5. Способы и приборы для измерения тока, напряжения, мощности, погрешности измерений.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1.: Единицей измерения проводимости электрической ветви является…

-: Ом

-: Вольт

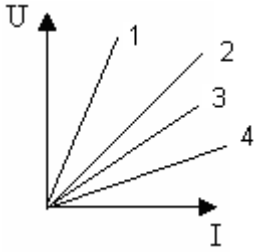
+: Сименс

-: Ампер

2.: При последовательном соединении приемников выполняется:

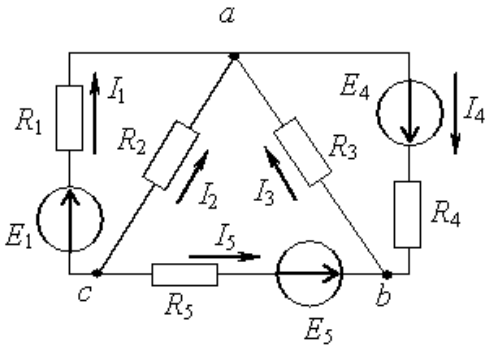
+: через все элементы протекает один и тот же ток

-: все ветви цепи находятся под одним и тем же напряжением
-: эквивалентное сопротивление цепи равно нулю
-: сумма токов, сходящихся в узле равна 0
3.:Единицей измерения проводимости электрической ветви является…
+: Сименс
-: Ампер
-: Вольт
-: Ом
4. Какой характеристике соответствует наибольшее сопротивление:



+: 1
-: 2
-: 3
-: 4

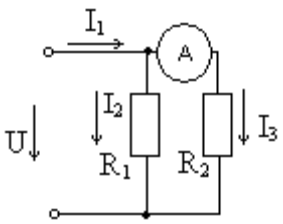
5. Для контура, содержащего ветви R_1, R_4, R_5, уравнение по второму закону Кирхгофа будет иметь вид…



-: $I_1R_1 + I_4R_4 + I_5R_5 = E_1 + E_4 – E_5$
-: $I_1R_1 + I_4R_4 - I_5R_5 = E_1 + E_4 + E_5$
-: $I_1R_1 - I_4R_4 - I_5R_5 = E_1 + E_4 – E_5$
+: $I_1R_1 + I_4R_4 - I_5R_5 = E_1 + E_4 – E_5$

6: Второй закон Кирхгофа?
-: $U = IR$
-: $\sum I_n = 0$
-: $\sum EI = \sum I^2R$
+: $\sum U = \sum E$

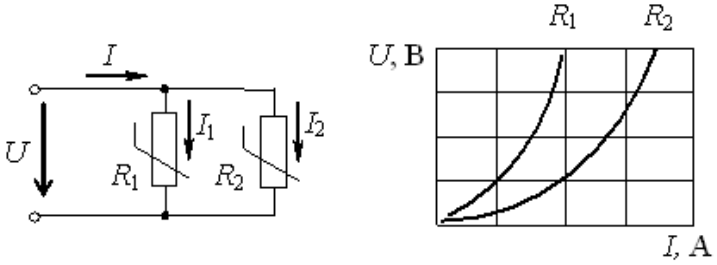
7. Определить показание амперметра, если U = 50В, R_1=R_2 =20 Ом



-: 5 А

-: 10А
-: 20 А
+: 2,5 А

8. При параллельном соединении нелинейных сопротивлений, заданных характеристиками R_1 и R_2, характеристика эквивалентного сопротивления $R_Э$ пройдет…

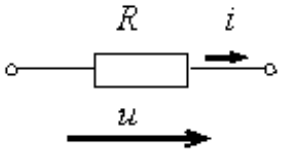


-: Совпадет с кривой R_2
-: Пройдет выше характеристики R_1
-: Пройдет между ними
+: Пройдет ниже характеристики R_2

9. : Действующее значение синусоидального электрического тока $i(t)=1{,}41\sin(314t+\pi/2)$ А составляет…

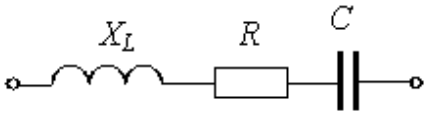
-: 0 А
+: 1 А
-: 1,41 А
-: 2 А

10. При напряжении $u(t)=100\sin(314t+\pi/4)$ В и величине R, равной 50 Ом, мгновенное значение тока $i(t)$…



-: $i(t)=0.5\sin 314t$ А
+: $i(t)=2\sin(314t+\pi/4)$ А
-: $i(t)=5000\sin(314t+\pi/4)$ А
-: $i(t)=2\sin 314t$ А

11. Комплексное сопротивление приведенной цепи $\underline{Z}$ в алгебраической форме записи при R=8 Ом, X_L=7 Ом, X_C=13 Ом составляет…

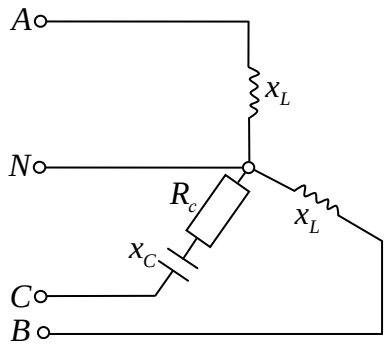


-: $\underline{Z}$=28 Ом
+: $\underline{Z}$=8-j6 Ом
-: $\underline{Z}$=8+j6 Ом
-: $\underline{Z}$=8- j20 Ом

12. Частота f синусоидального тока при угловой частоте ω равной 314 $с^{-1}$ составит

-: 0,00628 Гц
-: 628 Гц
+: 50 Гц
-: 100 Гц

13. Определить линейный ток I_A для данной схемы, если $U_л = 380B$; $x_L = 50Ом$; $x_C = 10Ом$



-: $7{,}6A$

-: $4{,}4 \cdot e^{-j90^\circ}; A$

+: $4{,}4A$

-: $7{,}6 \cdot e^{-j90^\circ}; A$

14. В симметричной трехфазной системе напряжений прямой последовательности вектор напряжения $\underline{U}_c$ сдвинут относительно вектора $\underline{U}_b$ на угол, равный…

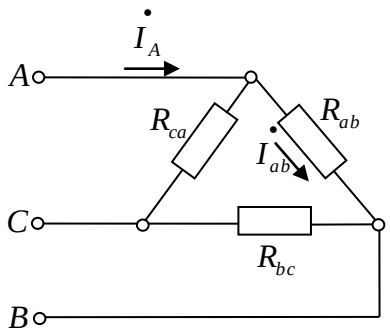
-: -90^o

+: -120^o

-: -45^o

-: -60^o

15. Определить линейный ток I_A данной схемы, если $R_{ab} = R_{bc} = R_{ca}$; $I_{ab} = 5A$



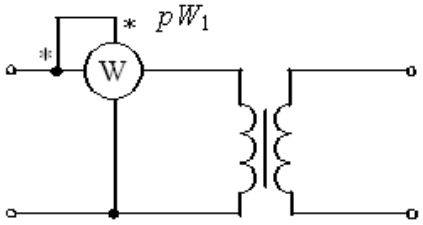
+: $\sqrt{3} \cdot 5A$

-: $\sqrt{2} \cdot 5A$

-: $10A$

-: $5/\sqrt{3}A$

16. В опыте холостого хода трансформатора показание ваттметра pW_1 равно…

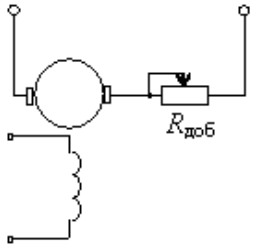


-: Нулю

-: Потерям в обмотках

+: Потерям в магнитопроводе
-: Суммарным потерям в трансформаторе

17. В цепи обмотки якоря двигателя постоянного тока с независимым возбуждением устанавливается пусковой реостат для…



-: Увеличения частоты вращения
-: Увеличения потока возбуждения
-: Уменьшения потока возбуждения
+: Уменьшения пускового тока

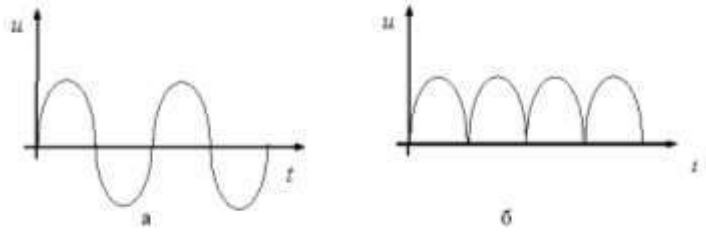
18. Частота вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя и частота вращения ротора связаны соотношением…

-: $n_1 = n_2$
-: $n_1 + n_2 = 0$
+: $n_1 > n_2$
-: $n_1 < n_2$

19. У биполярных транзисторов средний слой называют…

+: Базой
-: Анодом
-: Катодом
-: Заземлением

20.Приведены временные диаграммы напряжения на входе (а) и выходе устройства (б). Данное устройство…



-: Трехфазный выпрямитель
-: Стабилизатор напряжения
+: Двухполупериодный мостовой выпрямитель
-: Сглаживающий фильтр

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Практические занятия	правильно решено не менее 50% заданий, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов.
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 50% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0-100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации (на зачете) учитываются критерии, представленные в таблице.

Набрано баллов	Оценка
< 20	«не зачтено»
20 - 40	«зачтено»

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Системы автоматизированной поддержки принятия решений***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		С.Г. Толстых
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		И.Л. Коробова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-4) Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Знает современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, искусственного интеллекта
	Знает современные программные средства для получения, хранения, обработки и передачи информации
	Знает свойства и требования, предъявляемые к алгоритмам решения задач, способы представления алгоритмов и основные алгоритмические структуры
	Знает современные инструментальные средства и технологии программирования
ИД-2 (ОПК-4) Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате	Умеет применять методы и средства сбора, обмена, хранения, передачи и обработки текстовой, числовой, графической информации с использованием вычислительной техники и технологий искусственного интеллекта
	Умеет использовать программы общего назначения, локальные и глобальные компьютерные сети по сбору, обработке, анализу и хранению информации
	Решает задачи по представлению информации в числовом виде для хранения и обработки в вычислительной технике
	Умеет составлять алгоритмы
	Умеет писать и отлаживать коды на языке программирования высокого уровня
	Решает задачи в области искусственного интеллекта
ИД-3 (ОПК-4) Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Владеет навыками работы с основными программными средствами хранения, обработки и интеллектуального анализа информации
	Владеет навыками алгоритмизации и программирования
	Применяет на практике методы искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**33**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия		
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия информатики, аппаратное обеспечение компьютера.

Тема 1. Предмет, цели и задачи информатики.

Исторический обзор, предпосылки возникновения информатики. Предмет и основное содержание дисциплины, ее цели и задачи. Структура информатики и ее связь с другими науками. Понятие «информация», виды информации, способы хранения и переработки. Измерение количества информации. Виды и формы представления информации в информационных системах.

Тема 2. Общие принципы организации работы компьютеров, компьютерные сети

Структурно-функциональная схема компьютера. Виды компьютеров в современном мире. Супер-компьютеры. Вычислительные кластеры. Основные комплектующие компьютеров типа IBM PC. Внешние устройства отображения, ввода, вывода и хранения информации. Гаджеты. Основные архитектурные решения в локальных сетях. Глобальные сети. Высокоскоростные современные сети. Беспроводные сети. Спутниковые системы. Цифровое вещание по компьютерным сетям. Компьютерные сети для организации распределенных вычислений. Облачные вычисления. Доступ к суперкомпьютерам посредством глобальных сетей

Лабораторные работы:

ЛР01. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Выполнение арифметических операций над числами в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах. Выполнение логических операций над числами в двоичной системе счисления.

Самостоятельная работа:

СР01. Поиск и изучение материала об общих принципах процессов передачи, обработки и накопления информации.

СР02. Поиск и изучение материала об информационных процессах, системах и технологиях

СР03. Поиск и изучение материала об общих принципах организации и работы компьютеров.

СР04. Поиск и изучение материала о компьютерных сетях.

Раздел 2. Программное обеспечение компьютера.

Тема 3. Программное обеспечение

Операционные системы, обзор и классификация. Понятие «файловая система». Кодирование текстовой, числовой, графической, звуковой информации. Системное, специальное, прикладное ПО. Операционная система Windows. Операционные системы на базе UNIX. ОС Android. Браузеры глобальных сетей, поисковые системы. Файлообменники. Общение и обмен информацией в сети. Мультимедиа технологии. Средства электронных презентаций. Электронные таблицы. Представление звуковой информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки.

.

Тема 4. Защита информации.

Основные определения и концепции. Кодирование информации. Шифрование и дешифрование информации (обзор). Компьютерные вирусы. Сетевая безопасность.

Самостоятельная работа:

СР05. Средства обработки и преобразования информации. Прикладное программное обеспечение для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных.

СР06. Поиск и изучение материала о программном обеспечении компьютера.

СР07. Поиск и изучение материала о средствах обработки компьютерной графики.

СР08. Поиск и изучение материала о защите информации, сетевой безопасности.

Раздел 3. Активные информационные ресурсы.

Тема 5. Этапы решения задач на ЭВМ.

Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов: словесный, табличный, блок-схемой, структурно-стилизованный. Способы связи потоков передачи данных и управления в алгоритмах – линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Критерии качества алгоритмов. Методы разработки алгоритмов. Сложность алгоритмов. Понятие "тип данных". Стандартные типы данных в информатике. Назначение и классификация языков программирования. Запись программ на алгоритмическом языке, основные особенности. Методы проектирования программ.

Тема 6. Язык программирования Python..

Назначение, особенности и история развития языка программирования Python. Лексические основы языка Python. Константы в языке Python. Типы данных. Определения и описания программных объектов. Знаки операций, формирование выражений в языке Python. Операторы языка Python. Реализация сложных типов данных. Пользовательские функции и основы функционального программирования в Python**.**

Лабораторные работы:

ЛР02. Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование разветвляющихся алгоритмов на языке Python.

ЛР03. Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование циклических алгоритмов на языке Python.

ЛР04. Массивы в языке Python.

ЛР05. Строки в языке Python.

Тема 7. Основы искусственного интеллекта

Определения искусственного интеллекта. Происхождение и понимание термина «искусственный интеллект». История развития искусственного интеллекта. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта. Назначение и области применения искусственного интеллекта. Символьные и численные вычисления. Алгоритмический и эвристический подходы к решению задач. Проблемы поиска и представления знаний. Моделирование рассуждений. Обработка естественного языка. Экспертные системы. Машинное обучение. Нейронные сети. Интеллектуальная робототехника.

Лабораторные работы:

ЛР06 Изучение нейронных сетей

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149337. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Толстых С.С. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указ. / С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2016. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»

3. Ракитина Е.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ракитина, С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2015. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»

4. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9751.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10830.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2011.— 432 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13281.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011(2016). — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2024 — Загл. с экрана.

8. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13935.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176662 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1244 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

С целью углубления и закрепления полученных теоретических сведений и совершенствования практических умений и навыков необходимо выполнение следующих ***мероприятий***:

- *лекции* – запись одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, изучение материалов лекций призвано способствовать формированию навыков работы с учебной и научной литературой. Студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания;

- *лабораторные занятия* – перед выполнением лабораторной работы необходимо изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол проведения работы, оформление отчета проводится после проведения ее, для подготовке к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов, подготовить ответы на вопросы, приводимые к лабораторным работам;

- *тестовый контроль* можно использовать на любом этапе лабораторного или практического занятия, от проверки домашнего задания, до закрепления нового материала. Тестовая форма проверки знаний имеет ряд несомненных достоинств: позволяет в сжатые сроки провести опрос значительного числа студентов; исключает возможность субъективного подхода к оценке качества знаний;

- *самостоятельная работа* студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Основными результатами самостоятельной работы должны стать улучшение качества знаний и выработка каждым студентом собственной системы общетеоретических и специальных профессиональных знаний, совокупность и широта которых формирует у него представления о изучаемом предмете. На самостоятельное изучение выносятся те темы и разделы, которые не рассматривались на лекциях, лабораторных и практических занятиях недостаточно подробно. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами (мультимедийные издания), научной литературой, статистическими данными, в том числе Internet-ресурсы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB6161017094054183141Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018; OpenOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое ПО PyCharm Community 2020.3.2 (бесплатная версия) под лицензией Apache License 2.0 среда разработки приложений на языке программирования Python
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Выполнение арифметических операций над числами в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах. Выполнение логических операций над числами в двоичной системе счисления.	Защита
СР01	Поиск и изучение материала об общих принципах процессов передачи, обработки и накопления информации.	Реферат
СР02	Поиск и изучение материала об информационных процессах, системах и технологиях	Реферат
СР03	Поиск и изучение материала об общих принципах организации и работы компьютеров	Реферат
СР04	Поиск и изучение материала о компьютерных сетях	Реферат
СР05	Средства обработки и преобразования информации. Прикладное программное обеспечение для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных.	реферат
СР06	Поиск и изучение материала о программном обеспечении компьютера	Реферат
СР07	Поиск и изучение материала о средствах обработки компьютерной графики	Реферат
СР08	Поиск и изучение материала о защите информации, сетевой безопасности	Реферат
ЛР02	Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование разветвляющихся алгоритмов на языке Python.	защита
ЛР03	Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование циклических алгоритмов на языке Python.	защита
ЛР04	Массивы в языке Python.	Защита
ЛР05	Строки в языке Python.	защита
ЛР06	Изучение нейронных сетей	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ОПК-11) Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, искусственного интеллекта	СР03, СР04, СР07, Зач01
Знает современные программные средства для получения, хранения, обработки и передачи информации	СР05, СР06, Зач01
Знает свойства и требования, предъявляемые к алгоритмам решения задач, способы представления алгоритмов и основные алгоритмические структуры	Зач01
Знает современные инструментальные средства и технологии программирования	ЛР02, Зач01

Темы реферата СР03

1. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
2. История создания и развития ЭВМ. Поколения.
3. Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике.
4. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире.
5. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
6. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность.
7. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ
8. Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений.
9. Архитектура микропроцессора семейства PDP.
10. Архитектура микропроцессора семейства Intel.

Темы реферата СР04

1. Компьютерные сети. Основные понятия
2. Глобальные компьютерные сети
3. Локальные компьютерные сети
4. Топология локальных компьютерных сетей (шина, кольцо, звезда)
5. Архитектура компьютерных сетей.
6. Информационно- справочные системы и информационно – поисковые технологии
7. Информационные сетевые технологии
8. Информационно – справочные правовые системы (ИСПС).
9. Информационные технологии в образовании

Темы рефератов СР05

1. Классификация прикладного программного обеспечения ПО.
2. Основные принципы организации интерфейса пользователя в ППО
3. Основные принципы хранения информации и понятие конвертации форматов.
4. Текстовые редакторы. Обзор, классификация по назначению.
5. WORD. Структура текста, атрибуты элементов текста.
6. WORD. Интерфейс. WORD. Стили. WORD.
7. Таблицы. EXCEL. Организация данных. Принцип работы.

8. EXCEL. Выражения. Основные вычислительные функции.
9. EXCEL. Деловая графика
10. Основные понятия, используемые в терминологии СУБД.
11. Реляционная БД
12. Создание таблиц в БД
13. Создание форм в БД
14. Создание запросов в БД
10. Создание отчетов в БД
11. Этапы создания БД.

Темы рефератов СР06

1. Программные системы обработки текстов под MS DOS.
2. Программные системы обработки текстов под WINDOWS.
3. Электронные таблицы под MS DOS.
4. Электронные таблицы под WINDOWS.
5. Программные системы обработки графической информации под MS DOS.
6. Программные системы обработки графической информации под WINDOWS.
7. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.
8. Компьютерная анимация. 3D Max и другие.
9. Программные системы обработки сканированной информации.
10.Программные системы «переводчики».
11. Мультимедиасистемы. Компьютер и музыка.
12. Мультимедиасистемы. Компьютер и видео.
13. Обзор компьютерных игр.
14. Системы управления базами данных под MS DOS и WINDOWS.
15. Системы управления распределенными базами данных. ORACLE и другие.
16. Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.
17. Обучающие системы. Средства создания систем диагностики и контроля знаний.
18. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.
19. О программах-поисковиках в Интернете.
20. О программах-броузерах в Интернете.
21. Системы компьютерной алгебры.
22. Пакет MathCad.
23. Развитие программных средств математических вычислений — от Eureka до Mathematica.

Темы рефератов СР07

1. Возможности CorelDraw.
2. Что может Adobe Photoshop.
3. Обзор графических редакторов для IBM PC.
4. Компьютерная анимация.
5. Сканирование и распознавание изображений.
6. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
7. Форматы графических файлов.

Темы рефератов СР08

1. Методы борьбы с фишинговыми атаками.
2.Законодательство о персональных данных.
3.Защита авторских прав.
4.Назначение, функции и типы систем видеозащиты.
5.Как подписывать с помощью ЭЦП электронные документы различных форматов.
6.Обзор угроз и технологий защиты Wi-Fi-сетей.
7.Проблемы внедрения дискового шифрования.
8.Борьба со спамом: основные подходы, классификация, примеры, прогнозы на будущее.
9.Особенности процессов аутентификации в корпоративной среде.
10.Квантовая криптография.
11.Утечки информации: как избежать. Безопасность смартфонов.
12.Безопасность применения пластиковых карт - законодательство и практика.

13.Защита CD- и DVD-дисковот копирования.
14.Современные угрозы и защита электронной почты.
15.Программные средства анализа локальных сетей на предмет уязвимостей.
16.Безопасность применения платежных систем - законодательство и практика.
17.Аудит программного кода по требованиям безопасности.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
2. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
3. Перечислите операторы выбора языка программирования Python.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

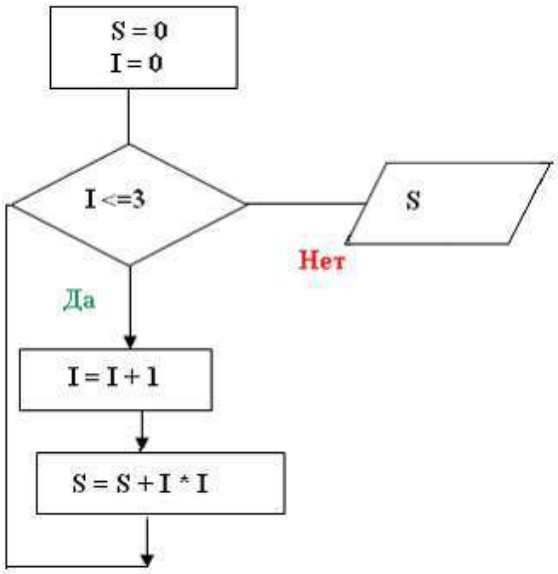
1 Как называется кодирование которое используется, когда нужно защитить информацию от несанкционированного доступа?
а: криптографическое
б: помехозащитное
в: эффективное
г: по образцу

2 Минимальный, но достаточный состав данных для достижения целей, которые преследует потребитель информации?
а: полнота
б: актуальность
в: своевременность
г: устойчивость

3 Сервер в архитектуре «клиент-сервер» – это
а:программа, осуществляющая поиск информации в сети
б:программа, подготавливающая запрос пользователя, передающая этот запрос по сети, а затем принимающая ответ
в:компьютер, предоставляющий сервис другим объектам сети по их запросам
г:система обмена информации на определенную тему между абонентами сети

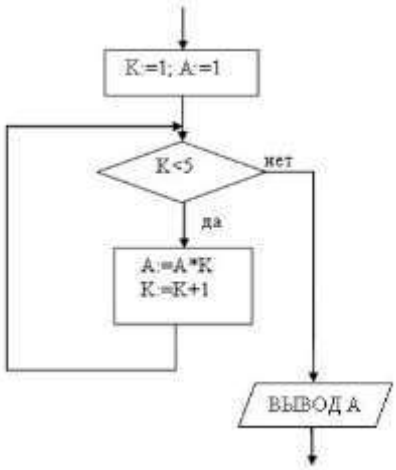
4 Маршрутизация – это
а:объединение в сеть пакетных подсетей через шлюзы
б:процедура определения пути следования пакета из одной сети в другую
в:определение адреса получателя пакета
г:определение адресной схемы

5 Значение переменной S после выполнения фрагмента алгоритма



будет равно …
а: 0
б: 14
в: 30
г: 5

6 Представленный фрагмент блок-схемы алгоритма



выводит...
а:A^5
б:24
в:A^4
г:120

ИД-2 (ОПК-11) Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет применять методы и средства сбора, обмена, хранения, передачи и обработки текстовой, числовой, графической информации с использованием вычислительной техники и технологий искусственного интеллекта	СР01, СР02, Зач01
Умеет использовать программы общего назначения, локальные и глобальные компьютерные сети по сбору, обработке, анализу и	СР04, СР05

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
хранению информации	
Решает задачи по представлению информации в числовом виде для хранения и обработки в вычислительной технике	ЛР01, Зач01
Умеет составлять алгоритмы	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05
Умеет писать и отлаживать коды на языке программирования высокого уровня	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05
Решает задачи в области искусственного интеллекта	ЛР06

Темы реферата СР01

1. Понятие «Информация».
2. Информационные процессы в окружающем мире.
3. Мультимедиа-технологии.
4. Мир Интернет.
5. От абака до ПК (история счета).
6. Составные части информатики: поиск, преобразование, хранение, передача информации.
7. Информационные модели.
8. Хранители информации (о запоминающих устройствах).
9. Алгоритмические конструкции.
10. Плюсы и минусы компьютерных технологий.

Темы реферата СР02

1. Информационные технологии организационного управления.
2. Информационные технологии в промышленности и экономике
3. Информационные технологии автоматизированного проектирования
4. Программные средства информационных технологий
5. Технические средства информационных технологий
6. Этапы эволюции информационных технологий
7. Геоинформационные технологии. Основные понятия
8. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
9. CASE – технологии
10. Информационно- справочные системы и информационно – поисковые технологии

Темы реферата СР04

1. Компьютерные сети. Основные понятия
2. Глобальные компьютерные сети
3. Локальные компьютерные сети
4. Топология локальных компьютерных сетей (шина, кольцо, звезда)
5. Архитектура компьютерных сетей.
6. Информационно- справочные системы и информационно – поисковые технологии
7. Информационные сетевые технологии
8. Информационно – справочные правовые системы (ИСПС).
9. Информационные технологии в образовании

Темы рефератов СР05

1. Классификация прикладного программного обеспечения ПО.
2. Основные принципы организации интерфейса пользователя в ППО
3. Основные принципы хранения информации и понятие конвертации форматов.
4. Текстовые редакторы. Обзор, классификация по назначению.
5. WORD. Структура текста, атрибуты элементов текста.
6. WORD. Интерфейс. WORD. Стили. WORD.
7. Таблицы. EXCEL. Организация данных. Принцип работы.

8. EXCEL. Выражения. Основные вычислительные функции.
9. EXCEL. Деловая графика
10. Основные понятия, используемые в терминологии СУБД.
11. Реляционная БД
12. Создание таблиц в БД
13. Создание форм в БД
14. Создание запросов в БД
10. Создание отчетов в БД
11. Этапы создания БД.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01 (примеры)

1. Опишите используемые методы перевода чисел.
2. Объясните особенности арифметических операций в двоичной системе счисления.
3. Объясните выбор системного программного обеспечения для решения задачи.
4. Перечислите используемые логические операции над числовыми данными.
5. Объясните особенности логических операторов в поразрядных операциях.
6. Укажите особенности хранения числовой информации в вычислительной технике.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Перечислите операторы выбора языка программирования Python.
5. Перечислите особенности использования оператора if… elif…else.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Перечислите операторы цикла языка программирования Python.
5. Перечислите особенности использования оператора for.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Опишите понятие массива, характеристики массивов, практические аспекты создания и инициализации массивов.
5. Перечислите средства для создания списков.
6. Приведите примеры методов для списков.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Укажите особенности работы со строками в языке программирования Python.
5. Перечислите функции для работы со строками.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Опишите работу искусственного нейрона.
2. Какие функции активации используются в нейронных сетях?
3. Как строится многослойная нейронная сеть?
4. Что такое обучение нейронной сети?
5. Какие методы обучения Вы знаете?

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1 Представлен фрагмент электронной таблицы, содержащий числа и формулы.

	A	B	C
12	7	2	=A12+B12
13	5.5	4	=A13*B13
14	6	8	=A14+B14
15			

После вычислений значение в ячейке C15 равно 22. Ячейка C15 содержит формулу:
а) = C13+A15; б) =СУММ(A12:B13)
в) =A14+C14 д) =C12+B14

2 Информационно-коммуникационные технологии (а)
Представлен фрагмент электронной таблицы, содержащий числа и формулы.

	A	B	C
12	7	2	=A12+B12
13	5.5	4	=A13*B13
14	6	8	=A14+B14
15			

После вычислений значение в ячейке C15 равно 20. Ячейка C15 содержит формулу:
а) = C13; б) =СУММ(A12:B13)
в) =A14+C14 д) =C12+A15

3 Расположите числа x, y, z, заданные в различных системах счисления в порядке возрастания.
$x=114_6 y=1211_3 z=57_8$
В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором они идут в порядке возрастания. Буквыв ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить ненужно.
Ответ:

4 Расположите числа x, y, z, заданные в различных системах счисления в порядке возрастания.
$x=2E_{15}$, $y=3B_{12}$, $z=34_{13}$
В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором они идут в порядке возрастания. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.
Ответ:

5 Представленный ниже фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива A с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 3, 5, 6, 2, 1, 6, 3, 1, 8, 3 (т. е. A[0] = 3, A[1] = 5, ..., A[9] = 3).

Python

s = 0
for k in range(1,10):
if A[k] < A[k-1]:
  t = A[k]
  A[k] = A[k-1]
A[k-1] = t
  s = s + k

Ответ:

6 Представленный ниже фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива A с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 2, 4, 6, 1, 7, 2, 3, 6, 7, 2 (т. е. A[0] = 2, A[1] = 4, ..., A[9] = 2).

Python

s = 0
for k in range(1,10):
if A[k] < A[k-1]:
  t = A[k]
  A[k] = A[k-1]
A[k-1] = t
  s = s + k

Ответ:

ИД-3 (ОПК-11) Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Зач01
Владеет навыками работы с основными программными средствами хранения, обработки и интеллектуального анализа информации	СР05, Зач01
Владеет навыками алгоритмизации и программирования	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05
Применяет на практике методы искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	ЛР06

Темы рефератов СР05

1. Классификация прикладного программного обеспечения ПО.
2. Основные принципы организации интерфейса пользователя в ППО
3. Основные принципы хранения информации и понятие конвертации форматов.
4. Текстовые редакторы. Обзор, классификация по назначению.
5. WORD. Структура текста, атрибуты элементов текста.
6. WORD. Интерфейс. WORD. Стили. WORD.
7. Таблицы. EXCEL. Организация данных. Принцип работы.
8. EXCEL. Выражения. Основные вычислительные функции.
9. EXCEL. Деловая графика
10. Основные понятия, используемые в терминологии СУБД.
11. Реляционная БД
12. Создание таблиц в БД
13. Создание форм в БД
14. Создание запросов в БД
10. Создание отчетов в БД
11. Этапы создания БД.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.

4. Перечислите операторы выбора языка программирования Python.
5. Перечислите особенности использования оператора if… elif…else.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Перечислите операторы цикла языка программирования Python.
5. Перечислите особенности использования оператора for.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Опишите понятие массива, характеристики массивов, практические аспекты создания и инициализации массивов.
5. Перечислите средства для создания списков.
6. Приведите примеры методов для списков.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05

1. Опишите алгоритм решения задачи.
2. Перечислите используемые операторы языка программирования и объясните характер их использования.
3. Объясните выбор используемых инструментальных средств разработки программы.
4. Укажите особенности работы со строками в языке программирования Python.
5. Перечислите функции для работы со строками.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. В чем отличие однослойных и многослойных нейронных сетей.
2. Обоснуйте необходимость применения многослойных нейронных сетей для моделирования логических операций.
3. Приведите архитектуру нейронной сети для распознавания цифр.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

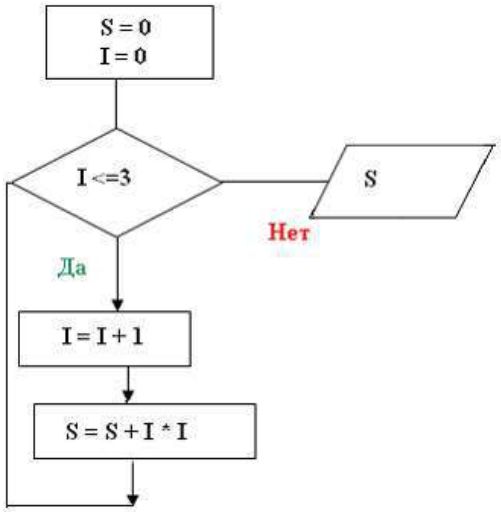
1. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий ___ структуру:

Разветвляющуюся
Циклическую с постусловием
Линейную
Циклическую с предусловием

2. Графическое изображение структуры программы, ее отдельных составных частей и их взаимосвязей – это …

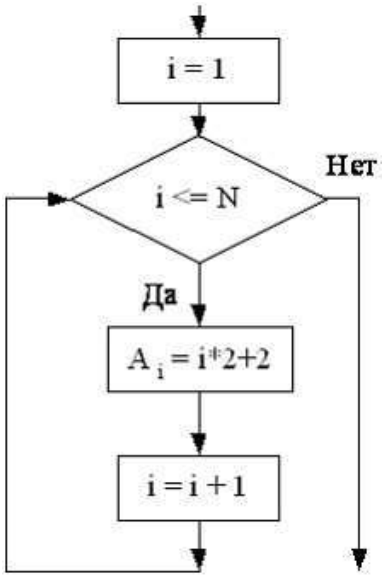
Псевдокод
Блок-схема
Простые команды
Составные команды

3. Значение переменной S после выполнения фрагмента алгоритма



будет равно …
0
14
30
5

4. В результате выполнения фрагмента алгоритма



элементы массива A_1, A_2, A_3, A_4 при N=4 получат, соответственно, значения
4, 6, 8, 10
4, 6, 12, 14
2, 4, 8, 12
2, 8, 16, 32

5. Программа, осуществляющая перевод исходного текста программы в машинный код, является...
Драйвером
Конвертором
Редактором
Транслятором

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено не менее 50% тестовых заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если правильно решено менее 50% тестовых заданий.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.02 Пакеты прикладных программ в ЧС

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная , заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		А.Ю. Степанов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-4 (ОПК-4) знание основных методов и возможностей использования вычислительной техники в профессиональной деятельности	знает основные понятия программных средств, формулирует определения и основные понятия программных средств
ИД-5 (ОПК-4) умение использовать пакеты стандартных программ при выполнении расчетов в сфере анализа чрезвычайных ситуаций	решает практические задачи в сфере анализа чрезвычайных ситуаций с применением основных пакетов прикладных программ
ИД-6 (ОПК-4) владение навыками применения средств вычислительной техники в профессиональной деятельности	владеет профессиональным языком предметной области знания и способен корректно представить знания как в графической, так и в текстовой форме

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет *3* зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) по видам учебных занятий в период теоретического обучения.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	2 семестр	1 курс
Контактная работа	**49**	**15**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	6
практические занятия	16	6
курсовое проектирование	-	
консультации	-	
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**93**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия и определения

Информация, ее свойства, классификация и виды информации. Понятие, эволюция, классификация, структура и свойства информационных систем и технологий. Технологические процессы обработки и проектирования.

Практические занятия
ПР01. Работа с основными офисными технологиями
Самостоятельная работа:
СР01. Изучить типы информации и способы ее сбора

Тема 2. Стандарт пользовательского интерфейса и основные компьютерные технологии

Назначение и проектирование пользовательского интерфейса. Основные компьютерные технологии общего назначения (работа с текстом, графикой, электронными таблицами, электронным офисом, интегрированными пакетами и т. п.). Специализированные информационные системы и технологии в ЧС.

Практические занятия
ПР02. Виды информационно- вычислительной техники и ее структурные составляющие
Самостоятельная работа:
СР02. Изучить типы и разновидности пользовательских интерфейсов, настройка пользовательского интерфейса.

Тема 3. Программное обеспечение информационных систем, текстовый процессор Microsoft Word

Виды обеспечения информационных систем. Назначение и классификация текстовых процессоров. Интерфейс текстового процессора Microsoft Word. Технология создания текстового документа. Редактирование и форматирование текстового документа. Подготовка документа к печати. Работа с текстовыми файлами.

Лабораторные работы
ЛР01. Работа с пакетом офисных программ Microsoft Word.

Самостоятельная работа:
СР03. Изучить виды и типы текстовых редакторов, графических редакторов

Тема 4. Электронные таблицы Excel

Общие сведения об электронных таблицах. Интерфейс табличного процессора Excel. Ввод данных. Создание формул. Автоматическое заполнение ячеек. Редактирование данных. Технология разработки и эксплуатации электронной таблицы. Построение и редактирование диаграмм и графиков.

Лабораторные работы
ЛР02. Работа с пакетом офисных программ Microsoft Excel.

Самостоятельная работа:
СР04. Расчет рисков возникновения аварийных ситуаций с применением пакета Microsoft Excel.

Тема 5. Основы работы в AutoCAD.

История развития линейки программ AutoCAD. Назначение системы. Графический интерфейс AutoCAD. Использование меню AutoCAD. Панели инструментов. Технология работы с командами AutoCAD. Ввод значений координат. Изучение основных команд построения примитивов. Методики построения примитивов.

Лабораторные работы
ЛР03. Работа в пакете прикладных программ AutoCAD.
Самостоятельная работа:
СР05. Изучить варианты управления данными.

Тема 6. Редактирование чертежей. Настройка параметров чертежа, средства организации чертежа.

Редактирование: базовые инструменты. Формирование текста. Работа с полилиниями и штриховкой. Управление единицами измерения и масштабом чертежа. Организация послойной структуры чертежа. Объектная привязка. Нанесение размеров. Пространство листа (в отличие от пространства модели). Введение текстовой информации. Работа в окне текстового редактора AutoCAD.

Практические занятия
ПР03. Проектирование и компоновка 2D чертежей в AutoCAD.
Самостоятельная работа:
СР06. Изучить информационный фонд САПР.

Тема 7. Сетевые компьютерные системы и технологии

Эволюция и типы сетей. Классификация вычислительных сетей. Основные топологии ЛВС. Система адресации в Internet. Электронная почта. WORLD-WIDE-WEB (всемирная информационная сеть).

Лабораторные работы

ЛР04. Работа с пакетом офисных программ Microsoft Power Point

Самостоятельная работа:

СР07. Изучить исторические предпосылки к развитию сетевых технологий

СР08. Рассмотреть основные локальные сети их достоинства и недостатки

Тема 8. Знакомство с программой MathCAD

Интерфейс Mathcad. Панели инструментов. Ввод, редактирование и форматирование математических выражений. Основные арифметические операции. Символьные операции.

Практические занятия

ПР04. Основы работы в пакете прикладных программ Mathcad.

Самостоятельная работа:

СР09. Изучить функции для обработки экспериментальных данных.

Тема 9. Решение прикладных задач в пакете Mathcad.

Основы работы с Mathcad, операторы, функции, вычислительные операции в пакете Mathcad. Основные команды программирования в Mathcad. Операторы условия и их использование в программе. Создание и отладка программы.

Практические занятия

ПР5. Графическое представление данных в Mathcad. Символьные вычисления

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Основная литература

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Пахомов, А.Н. Колиух, Ю.В. Пахомова, А.Ю. Степанов, Р.А. Шубин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/pahomov/

2. Бондаренко И.С. Информационные технологии : учебник / Бондаренко И.С.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 c. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116933.html (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Суворов С.В. Работа в среде математического редактора MathCAD : учебное пособие / Суворов С.В.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 40 c. — ISBN 978-5-7038-5182-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111286.html (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Назаров С.В. Основы информационных технологий : учебное пособие / С.В. Назаров [и др.].. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 c. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89454.html (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Косиненко, Н.С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 303 c. — 978-5-4488-0152-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65730.html.

6. Воскобойников Ю.Е. Обработка и анализ экспериментальных данных в пакетах MathCAD и Excel : учебное пособие / Воскобойников Ю.Е.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 161 c. — ISBN 978-5-7795-0906-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107639.html (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Анкудинов И.Г. Информационные системы и технологии : учебник / Анкудинов И.Г., Иванова И.В., Мазаков Е.Б.. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 259 c. — ISBN 978-5-94211-729-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71695.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;
- при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;
- в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;
- при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;
- решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если Вы решали задачу «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

По всем видам учебнойдеятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018, программные продукты Autodesk по про-грамме стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением, Договор #110001637279 Mathcad 15, Лицензия №8A1462152 бессрочная, договор №21 от 14.12.2010г.
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория компьютерного моделирования	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютеры, проектор, принтер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Работа с пакетом офисных программ Microsoft Word	защита
ЛР02	Работа с пакетом офисных программ Microsoft Excel	защита
ЛР03	Работа в пакете прикладных программ AutoCAD	защита
ЛР05	Создание базы данных по статистике аварийных ситуаций	защита
ПР03	Проектирование и компоновка 2D чертежей в AutoCAD.	опрос
СР04	Расчет рисков возникновения аварийных ситуаций с применением пакета Microsoft Excel.	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	2 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ОПК-4) Знание основных методов и возможностей использования вычислительной техники в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные понятия программных средств, формулирует определения и основные понятия программных средств	Зач01

Вопросы к Зач01

1. Информация, ее свойства, классификация и виды информации.
2. Понятие, эволюция, классификация, структура и свойства информационных технологий.
3. Технологические процессы обработки и проектирования.
4. Назначение и проектирование пользовательского интерфейса.
5. Основные компьютерные технологии общего назначения (работа с текстом, графикой, электронными таблицами, электронным офисом, интегрированными пакетами и т. п.).
6. Что понимается под программным обеспечением ПК?
7. Для чего предназначено программное обеспечение?

ИД-4 (ОПК-4) Умение использовать пакеты стандартных программ при выполнении расчетов в сфере анализа чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет профессиональным языком предметной области знания и способен корректно представить знания как в графической, так и в текстовой форме	ЛР1-5, Зач01

Вопросы к ЛР1-5, Зач01

1. Назовите основные функциональные возможности программы Word?
2. Какие действия (операции) понимаются под термином форматирование документа в Word?
3. Что понимается под структурированным документом в Word? Как создать и реструктурировать документ?
4. Назначение и основные возможности MS PowerPoint для создания электронных презентаций.
5. Технология создания слайдов презентаций.
6. Анимация объектов слайдов презентаций.
7. Назовите основные функциональные возможности табличного процессора Excel .
8. Создание диаграмм и графиков в MS Excel.
9. Создание и работа с базами данных (списками) в MS Excel.

ИД-4 (ОПК-4) Владение навыками применения средств вычислительной техники в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет профессиональным языком предметной области знания и способен корректно представить знания как в графической, так и в текстовой форме	ПР04, СР04, Зач01

Вопросы к зачету ПР04, СР04, Зач01

1. Охарактеризуйте основные компоненты, входящие в состав системы Mathcad.
2. Перечислите основные элементы интерфейса системы Mathcad.
3. Перечислите основные компоненты панели Math.
4. Способы ввода текстовых комментариев в системе Mathcad.
5. Форматирование текстовых комментариев в Mathcad.
6. Перемещение и копирование текстовых, формульных и графических объектов в Mathcad.
7. Операторы ввода (присваивания), вывода, символьного равенства в Mathcad.
8. Назначение клавиши Пробел в формульном редакторе Mathcad.
9. Понятие ранжированной переменной. Ввод и вывод ранжированных переменных в MathCAD.
10. Безмодульное программирование в пакете Mathcad.
11. Основные команды панели GraphMathCAD.
12. Создание и форматирование графиков в Mathcad.
13. Назначение и синтаксис команды Find в Mathcad.
14. Основные команды панели Matrix в Mathcad.
15. Назначение, функции, возможности и область применения AutoCAD, как средства инженерной машинной графики.
16. Графический интерфейс пользователя, его компоненты. Способы ввода управляющих команд. Системные переменные.
17. Настройка рабочей среды пользователя.
18. Порядок подготовки графического экрана, настройка среды черчения. Выбор размера графической области изображения, единиц измерения, точности и других параметров.
19. Сетка, режим привязки к сетке. Ортогональный режим. Изменение положения сетки относительно осей координат.
20. Элементы чертежа: слои, примитивы, блоки, виды.
21. Параметры и свойства элементов чертежа.
22. Свойства слоя. Способы создания слоев.
23. Управление слоями. Особенности нулевого слоя.
24. Подготовка к отрисовке. Выбор текущего слоя, цвета, типа линии и др. параметров.
25. Способы и приемы отрисовки примитивов.
26. Однородная заливка замкнутых контуров. Штриховка.
27. Виды штриховки.
28. Действия над объектами. Соблюдение точности построений. Обрезка лишних концов.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-1 (УК-1) Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-1 (УК-2) Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
	Определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы в рамках поставленных задач
	Делает выводы и представляет информацию по проекту в удобном для восприятия виде
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИД-1 (УК-3) Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Реализует свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИД-1 (УК-6)	ориентируется в приоритетных направлениях профессио-

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда	нального развития
	знает формы, технологии и правила организации самостоятельной работы
ИД-2 (УК-6) Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности	умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации
	умеет формировать цели и расставлять приоритеты их достижения исходя из значимости и имеющихся ресурсов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	6 семестр	7 семестр	3 курс	4 курс
Контактная работа	**33**	**33**	**7**	**7**
занятия лекционного типа				
лабораторные занятия				
практические занятия	32	32	6	6
курсовое проектирование				
консультации				
промежуточная аттестация	1	1	1	1
Самостоятельная работа	**39**	**39**	**65**	**65**
Всего	**72**	**72**	**72**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная идея. Генерация проектных идей. Командообразование (образование проектных команд), определение состава проектной команды. Выбор лидера в команде. Работа проектных команд с витриной проектов. Распределение ролей в команде. Прикрепление наставника к проектной команде. Разработка паспорта проекта. Создание концепции проекта. Конкретизация актуальности, целевой аудитории, проблемы проекта, его цели, задач, плана выполнения проекта. Определение решения и прототипа проекта. Работа проектной команды в рамках жизненного цикла проекта. Выполнение календарного графика реализации проекта. Предзащита проекта, экспертные дни. Подведение итогов. Защита проекта.

Практические занятия

ПР01-ПР02 Знакомство, информация об идее проекта (проблема-решение), стейкхолдеры (целевая аудитория), распределение ролей в команде. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Список команды, лидер и распределение ролей/функций, описание целевой аудитории, обоснование актуальности, первичное описание решения, постановка задачи на проектирование, цели и задачи проекта.

ПР03 Семинар от индустриальных партнеров

ПР04-ПР05 Разработка концепции продукта. Контроль выполнения поставленных задач. Ожидаемый результат (прототип) к финалу, календарный план, организационный план. План проверки гипотезы. Проверка гипотезы и уточнение/изменение концепции/решения. Выполнение паспорта проекта. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Первичное описание концепции, вопросы для проверки гипотезы и вариант сбора/обработки ответов. Календарный план (сроки, ответственные и результат).

ПР06 Контроль промежуточных результатов (первичного описания концепции проекта)

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР07 Семинар от индустриальных партнеров

ПР08-ПР09 Проектная работа по календарному плану.

Обсуждение необходимости привлечения внешних экспертов, консультантов для проекта. Анализ рынка: изучение потребителей, определение емкости и потенциала рынка, оценка конкурентов.

Результаты проектных встреч:

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты по этапам календарного плана.

ПР10 Контроль промежуточных результатов

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР011-ПР13 Проектная работа по календарному плану. Подготовка к экспертному дню и активностям проектной недели.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Проработка прототипа. Решение о демонстрационных (презентационных) материалах, представляемых экспертам.

ПР14 Подготовка к экспертной оценке, репетиции, участие в мероприятиях проектной недели

Результаты проектных встреч:

Готовность к презентации проекта.

ПР15 Экспертная оценка промежуточных результатов проекта

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР16 Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе экспертной оценки.

ПР17-ПР18 Проектная работа по календарному плану команды. Анализ аналогов проекта, оценка потенциальных рисков. Возможность участия в получении грантов.

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю. Изучены аналоги и выявлены преимущества проекта. Внесение изменений.

ПР19 Семинар от индустриальных партнеров

ПР20 Контроль промежуточных результатов

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР21-ПР22 Проектная работа по календарному плану команды. Обсуждение будущего прототипа. Определение перечня необходимых ресурсов для изготовления прототипа, реализации проекта. Бизнес-моделирование проекта (проработка экономики проекта).

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана команды. Перечень и описание необходимых ресурсов. Задачи на следующую неделю.

ПР23-ПР24 Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Подготовка и обсуждение материалов для предзащиты. Работа над презентацией. Утверждение презентации (проблема, идея, концепция, актуальность, аналоги/конкуренты, решение/ожидаемый результат). Постановка задачи для предзащиты.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Презентация, демонстрационные материалы по результатам проектирования. Корректировка и описание прототипа. Задачи на предзащиту.

ПР25 Контроль промежуточных результатов (экспертная оценка проекта)

Результаты проектных встреч:
Отчет/презентация

ПР26-ПР27 Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе проведенного мероприятия. Контроль выполнения поставленных задач. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:
Результаты по этапам календарного плана. Внесение изменений на основе предзащиты. Задачи на следующую неделю.

ПР28-ПР29 Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Результаты проверки гипотезы и корректировка проекта. Каналы продвижения проекта. Работа над прототипом. Партнеры проекта (инвестиционный план/стратегия фандрайзинга для социальных проектов)

Результаты проектных встреч:
Результаты проверки гипотезы. Маркетинг проекта. Перечень партнеров проекта. Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю

ПР30- ПР31 Контроль выполнения поставленных задач. Подготовка к защите проекта. Подготовка/изготовление прототипа. Утверждение материалов для финальной защиты (презентация, прототип, раздаточные материалы). Защита проекта

Результаты проектных встреч:
Подготовка и корректировка презентации, решение о представлении прототипа.
Отчет/презентация

ПР32 Рефлексия после защиты, подведение итогов

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Никитаева, А. Ю. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-9275-2640-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87476.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ильин, В. В. Проектный менеджмент : практическое пособие / В. В. Ильин. — 3-е изд. — Москва : Интермедиатор, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-91349-054-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89602.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82359.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Яковенко, Л. В. Управление проектами информатизации : методическое пособие для магистров по специальности 8.03050201 «Экономическая кибернетика» и бакалавров по специальности 6.030502 «Экономическая кибернетика» / Л. В. Яковенко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2012. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54719.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Синенко, С. А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 15.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89480.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148472. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стартап-гайд: Как начать… и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.] ; под редакцией М. Р. Зобниной. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9614-4824-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82519.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис ; перевод М. Кульнева ; под редакцией С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-0718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94294.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Гай, Кавасаки Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай ; перевод Д. Глебов ; под редакцией В. Потапова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-5891-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86879.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Питер, Тиль От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее / Тиль Питер, Мастерс Блейк. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-4839-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86751.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Стив, Бланк Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов / Бланк Стив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-9614-4645-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86740.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394-00255-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1146.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Проектная работа в профессиональной деятельности» представляет собой учебную дисциплину, направленную на формирование практических навыков проектной и командной работы. В рамках дисциплины предусмотрена контактная аудиторная работа, а также самостоятельная работа студентов.

Для самостоятельной работы студентов над проектом должны быть предусмотрены место и время. За проектной командой закрепляется аудитория, в которой команды могут самостоятельно работать над проектом, а также проводить встречи с проектным наставником.

Проекты классифицируется на два типа: по ведущей деятельности, которая осуществляется в этих проектах, и по продуктовому результату, который получается на выходе.

Список требований, выдвигаемых к студенческому проекту:

1. Проектирование от проблемы/значимости/востребованности/ актуальности: наличие проблемы, которую решает проект, соответствие существующим научно-техническим вызовам, наличие заказа на результат проекта, потенциального пользователя, нехватки чего-либо необходимого и т.д.

2. Реализация полного жизненного цикла проекта: от замысла до эксплуатации и утилизации (для инновационного проекта), от гипотезы до употребления полученного знания (для исследовательского проекта). Участники проекта должны реализовать весь цикл или хотя бы видеть его целиком, если упор делается на какой-то стадии.

3. Оригинальность решения: поиск уникальности данного проекта. Ответ на вопрос: почему эта работа является новым проектом, а не повторением пройденного по алгоритму или лабораторной работой. Объяснение, что новое порождается проектом (новое знание, продукт и т.п.).

4. Включенность в профессиональное сообщество: уровень получаемого результата проекта должен соответствовать реальным требованиям со стороны профессионального сообщества. Важно, что требования профессионального сообщества учитываются как на этапе реализации проектов, так и на этапе оценки результата.

5. Отдельно необходимо отметить требования к процессу достижения результата проекта:

• самостоятельность: насколько команда самостоятельна в реализации проекта от задумки до эксплуатации, прежде всего в принятии решений;

• учет ограниченности ресурсов: временных, финансовых и других;

• осознанность в выборе организационных решений: индивидуальность/командность, распределение ролей, выявление преград и пути их преодоления.

6. Проектная работа имеет образовательный результат, который должен быть отдельно выделен, осмыслен и обсужден участниками.

Классификация по продуктовому результату проекта	
Тип проекта	Тип продукта
Научно-исследовательский проект	знание
Опытный проект / НИОКР	объекты / опытные образцы
Технологический проект	технология
Инфраструктурный проект	Инфраструктура, схема отрасли
Предпринимательский проект	компания, бизнес, рынок
Инновационный проект	инновация (прохождение полного цикла)

Классификация по ведущей деятельности проекта		
Тип проекта	Ведущая деятельность	Комментарии
Исследовательский проект	исследование	порождение нового востребованного (и практического) знания
Инженерно-конструкторский проект	конструирование	создание нового инженерного продукта или технологии
Организационный проект	организационное проектирование	создание новой практики, бизнеса, управляющей структуры
Стратегический проект	стратегическое проектирование	создание программ, инфраструктур, отраслей и т.п.
Арт-проект	художественное творчество	создание нового образа, художественного продукта

В реальной проектной деятельности чистые формы (только исследование или конструирование) бывают редко, обычно это синтез нескольких указанных типов проектов.

В обучении предлагается делать акцент на инновационных проектах полного жизненного цикла, так как в реальных инновационных проектах обязательными составляющими являются и исследование, и инженерия, и предпринимательство, и дизайн.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР06	Контроль промежуточных результатов (первичного описания концепции проекта)	Отчет/презентация
ПР10	Контроль промежуточных результатов	Отчет/презентация
ПР15	Экспертная оценка промежуточных результатов проекта	Отчет/презентация
ПР20	Контроль промежуточных результатов	Отчет/презентация
ПР25	Контроль промежуточных результатов (экспертная оценка проекта)	Отчет/презентация
ПР30	Контроль выполнения поставленных задач. Защита проекта	Защита проекта
ПР31	Защита проекта	Защита проекта

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	6 семестр	3 курс
Зач02	Зачет	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-1) Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	ПР06
Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	ПР06
Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	ПР06

Вопросы к отчету/презентации ПР06

1. Какова цель вашего проекта?
2. Какую проблему решает ваш проект?
3. Какие задачи вы поставили перед собой в проекте?
4. Кто является стейкхолдерами вашего проекта? Каково их влияние?
5. Какую проблему решает ваш проект?
6. Каково предлагаемое решение?
7. Каков главный пользовательский сценарий?
8. Какой информацией вы пользовались для проработки решения вашей задачи?

ИД-1 (УК-2) Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность выбирая успешные стратегии в различных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	ПР10
Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	ПР06
Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	ПР10
Определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы в рамках поставленных задач	ПР10, ПР20
Делает выводы и представляет информацию по проекту в удобном для восприятия виде	ПР15, ПР25, ПР30, ПР31

Вопросы к отчету/презентации ПР06

1. Какова цель вашего проекта?
2. Какую проблему решает ваш проект?
3. Какие ожидаемые результаты решения поставленных задач?
4. Докажите актуальность решаемой проблемы
5. Каков главный пользовательский сценарий?
6. Каково предлагаемое решение?
7. Что является минимальным продуктовым прототипом (MVP) решения?
8. Каков сценарий AS IS («как есть») – текущее состояние дел, когда проблема имеет место?

9. Каков сценарий TO BE («как будет») –будущее, когда решение избавит пользователя от проблем? Какие ожидаемые результаты проекта можете назвать? Каковы возможные сферы их применения?

Вопросы к отчету/презентации ПР10, ПР20

1. Какова цель вашего проекта?
2. Какую проблему решает ваш проект?
3. Какие задачи вы поставили перед собой в проекте?
4. Какие существуют связи между поставленными задачами?
5. Какие ожидаемые результаты решения поставленных задач?
6. Каково предлагаемое решение?
7. Что является минимальным продуктовым прототипом (MVP) решения?
8. Каков сценарий AS IS («как есть») – текущее состояние дел, когда проблема имеет место?
9. Каков сценарий TO BE («как будет») –будущее, когда решение избавит пользователя от проблем? Какие ожидаемые результаты проекта можете назвать? Каковы возможные сферы их применения?
10. Какие этапы реализации проекта вы выделили?
11. Какие ресурсы вам необходимы для решения проблемы? С какими ограничениями вы столкнулись? Какие действующие правовые нормы необходимо учесть при реализации проекта?

Вопросы к защите отчета/презентации ПР15, ПР25, ПР30, ПР31

1. Охарактеризуйте целевую аудиторию проекта.
2. На решение какой проблемы нацелен проект?
3. Кто является стейкхолдерами проекта?
4. Какими техническими средствами вы пользовались при выполнении проекта?
5. Охарактеризуйте актуальность проекта для решения задач развития университета, города, региона.
6. Опишите экономику проекта, какова возможность коммерциализации?
7. Покажите (охарактеризуйте) прототип проекта.

ИД-1 (УК-3) Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Реализует свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	ПР10, ПР20
Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	ПР10, ПР20
Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	ПР10, ПР20

Задания к опросу ПР10, ПР20

1. Какова инициативность в решении проектных задач участников вашей команды?
2. Каков конкретный вклад в решение проектных задач каждого участника вашей команды?
3. Каково распределение функциональных ролей в вашей команде?
4. Каково желание работать в команде различных участников вашей команды?

ИД-1 (УК-6) Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ориентируется в приоритетных направлениях профессионального развития	ПР10, ПР20
знает формы, технологии и правила организации самостоятельной работы	ПР10, ПР20

Вопросы к отчету/презентации ПР10, ПР20

1. Охарактеризуйте роли в команде проекта
2. Охарактеризуйте этапы групповой динамики
3. Соотнесите размер команды и ее эффективность
4. По результатам выполненного задания (лабиринт) опишите групповую динамику своей команды

ИД-2 (УК-6) Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации	ПР10, ПР20
умеет формировать цели и расставлять приоритеты их достижения исходя из значимости и имеющихся ресурсов	ПР10, ПР20

Вопросы к отчету/презентации ПР10, ПР20

1. Способы финансирования проектов
2. Критерии сравнения при конкурентном анализе
3. Канва бизнес-модели А. Остервальдера

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Отчет/презентация	Подготовлена презентация, доклад, даны грамотные ответы на большинство вопросов по проекту
Защита проекта	Подготовлена презентация, доклад, даны грамотные ответы на большинство вопросов по проекту

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01, Зач02).

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, получившему оценки «зачтено» по всем мероприятиям текущего контроля успеваемости.

В противном случае обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.01 Экономическая теория

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 "Техносферная безопасность"

(шифр и наименование)

Профиль

"Защита в чрезвычайных ситуациях"

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***«Экономическая безопасность и качество»***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.э.н., доцент		Н.И. Саталкина
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Т.А. Бондарская
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
ИД-1 (УК-10) знание основных законов и закономерностей функционирования экономики	Знает основы микроэкономики
	Знает организационно-экономические формы предпринимательской деятельности
	Знает основы макроэкономики
ИД-2 (УК-10) знание основных микро- и макроэкономических понятий, хозяйствующих субъектов экономики и их взаимодействия, типов и видов рынков, организационных форм предпринимательства	Знает основные принципы функционирования экономики
	Понимает основные законы развития экономической системы
	Формулирует цели и формы государственного регулирования экономической системы
ИД-3 (УК-10) знание основ экономической теории, необходимых для решения профессиональных и социальных задач	Знает основные понятия экономической теории
ИД-4 (УК-10) умение применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Умеет применять различные методы и способы анализа оценки показателей
	Умеет рассчитывать основные аналитические показатели деятельности предприятия
ИД-5 (УК-10) умение использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Умеет использовать методы расчета основных макроэкономических показателей
	Умеет применять экономические знания в различных сферах деятельности
	Умеет анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-6 (УК-10) умение решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет рассчитывать основные макроэкономические показатели
ИД-7 (УК-10) умение анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности	Умеет использовать на практике законы экономики
ИД-8 (УК-10) владение методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Владеет методами расчета спроса и предложения
	Владеет методами расчета издержек производства и прибыли
	Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, денежной массы

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	-
Контактная работа	**33**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы микроэкономики

Тема 1. Основы теории спроса и предложения

Функционирование рынка. Спрос и его факторы. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Факторы, формирующие предложение. Индивидуальное и рыночное предложение. Установление рыночного равновесия. Эластичность спроса и предложения. Факторы эластичности. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Количественный анализ полезности. Порядковый анализ полезности.

Тема 2. Организация производства на предприятиях

Понятие предприятия и предпринимательства. Гражданский кодекс РФ; понятие и ответственность физических и юридических лиц. Внешняя и внутренняя среда предприятия; понятие конкурентного преимущества. Типы предприятий. Классификация предприятий по организационно-правовым формам; по размерам; по формам собственности; по принадлежности капитала; по отраслевому признаку. Основные формы монопольных объединений (картели, синдикаты, тресты). Объединения разнородных производственных предприятий (конгломераты и концерны). Объединения типа холдинг, консорциум, хозяйственные ассоциации. Сущность малого предпринимательства и значение его развития в современных условиях. Государственная поддержка малого предпринимательства. Открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство.

Экономическая сущность и содержание понятия «инфраструктура предприятия». Классификация и характеристика элементов инфраструктуры. Основные задачи и функции инфраструктуры предприятия. Организационная структура управления предприятием с учетом специфики производственного процесса, вида и объема изготавливаемой продукции. Линейная, линейно-штабная, функциональная, продуктовая и региональные структуры предприятий.

Понятие и особенности организации производственного процесса. Принципы рациональной организации производства. Производственный цикл и его структура. Пути и задачи сокращения производственного цикла.

Типы производства. Понятие общей, производственной и организационной структуры предприятия и цеха. Размещение оборудования и планировка помещений в зависимости от вида специализации производства. Показатели использования производственной мощности и технологического оборудования.

Практические занятия
ПР01. Основы теории спроса и предложения.
ПР02. Организация производства на предприятиях

Раздел II. Экономические ресурсы предприятия

Тема 3. Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия

Понятие, классификация и оценка основных средств предприятия. Сущность основных средств. Структурное деление основных фондов. Активная и пассивная часть основных фондов. Оценка и виды стоимости основных средств. Физический и моральный износ основных фондов. Влияние способа начисления амортизационных отчислений на финансовые результаты деятельности предприятия. Показатели состояния и движения основных средств (коэффициенты годности, износа, поступления, обновления, выбытия). Показатели обеспеченности основными средствами: фондовооруженность, техническая фондовооруженность, коэффициент механизации труда. Показатели эффективности использования основных средств (фондоотдача, фондорентабельность). Показатели использования от-

дельных видов основных средств: частные и обобщающие. Интенсивные и экстенсивные факторы использования основных средств. Обеспечение воспроизводства основных средств. Показатели оценки использования основных средств. Понятие нематериальных активов.

Понятие и источник финансирования оборотного капитала предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Определения потребности предприятия в оборотных средствах. Управление запасами и дебиторской задолженностью. Управление денежными потоками. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Персонал предприятия, категории производственного персонала. Планирование численности персонала. Явочная и списочная численность работников. Определение потребности, показатели рабочего времени, эффективность труда (выработка, трудоемкость). Методы измерения производительности труда. Материальное стимулирование труда. Формы и системы оплаты труда.

Практические занятия
ПР03. Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия

Раздел 3. Финансы предприятия

Тема 4. «Издержки предприятия»

Издержки производства: понятие и состав. Классификация издержек производства. Постоянные, переменные, средние, валовые и предельные издержки производства. Пути уменьшения издержек производства. Прямые и косвенные затраты. Состав текущих и капитальных затрат предприятия. Состав общепроизводственных, общехозяйственных и коммерческих расходов предприятия. Группировка текущих затрат по экономическим элементам. Группировка текущих затрат по статьям калькуляции. Калькуляция себестоимости продукции. Цеховая, производственная и полная себестоимость.

Тема 5. Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия

Прибыль предприятия; показатели прибыли. Безубыточные объемы производства. Теория оптимального объема выпуска продукции. Производственная программа и объем производства – натуральные и стоимостные показатели, производственная мощность. Показатели финансовой устойчивости и ликвидности. Финансовые результаты деятельности предприятия. Понятие эффективности. Показатели рентабельности. Оценка деловой активности предприятия.

Понятие имущества предприятия. Бухгалтерский баланс как отчет об имуществе предприятия и источниках его финансирования. Основные разделы бухгалтерского баланса. Инфраструктура предприятий. Понятие капитала предприятия. Уставный капитал. Физический и человеческий капитала. Собственный и заемный капитал. Реальный и денежный капитал.

Тема 6. Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности

Понятие инвестиций и инноваций. Особенности инвестиционной деятельности. Оценка эффективности инвестиционных проектов: традиционные и дисконтированные методы оценки. Формы инновационного предпринимательства.

Практические занятия
ПР04. Издержки предприятия
ПР05. Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия
ПР06. Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности

Раздел IV. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия

Тема 7. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия

Планирование как функция управления предприятием. Функции и задачи планирования. Планирование - необходимость современного хозяйствования. Сущность, роль и виды планирования. Технология и организация планирования. Прогнозирование – начальный этап планирования. Организация плановой работы на предприятии. Этапы планирования. Назначение и характеристика основных и типичных планов предприятия: план сбыта, план производства, план снабжения, план инвестиций, план по труду и заработной плате, финансовый план, общий план предприятия. Бизнес план и методика его составления. Внутрифирменное бюджетирование.

Основные этапы формирования бизнес-планов. Бизнес-план предприятия: назначение и основные разделы. Значение бизнес-плана для создающегося предприятия. Подготовительный этап до составления бизнес-плана. Требования к бизнес-плану. Структура бизнес-плана: цель проекта, характеристика продукта, оценка рынка, план по маркетингу, план по производству, организационный план, юридический план, оценка риска, финансовый план.

Практические занятия
ПР07. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия

Раздел 5. Основы макроэкономики

Тема 8. Основы макроэкономики

Макроэкономика. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Система национального счетоводства (СНС).

Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты и периодичность. Макроэкономическая нестабильность и безработица. Роль государства в регулировании экономических циклов: стабилизационная политика.

Деньги и их функции. Понятие и типы денежных систем. Денежная масса и ее структура. Денежные агрегаты. Сущность и формы кредита. Структура современной кредитно-денежной системы. Основные направления кредитно-денежной политики Центрального банка.

Государственный бюджет и его структура. Основные источники доходов и структура расходов государства. Дефицит (профицит) государственного бюджета.

Основные виды налогов. Принципы налогообложения. Кривая Лаффера. Налоговая политика государства. Бюджетно-налоговая политика государства.

Определение инфляции. Причины возникновения инфляции. Социально-экономические последствия инфляции. Инфляция и безработица. Кривая Филлипса. Антиинфляционная политика государства.

Уровень жизни. Потребительская корзина. Прожиточный минимум.

Проблема справедливого распределения в рыночной экономике. Личные и располагаемые доходы. Проблема измерения неравенства в распределении доходов: кривая Лоренца и коэффициент Джини.

Государственная политика перераспределения доходов. Дилемма эффективности и справедливости.

Практические занятия
ПР08. Основы макроэкономики

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Руди, Л. Ю. Экономика : курс лекций / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 199 с. — ISBN 978-5-7014-0842-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87180.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Шкрабтак, Н. В. Экономика (Основы экономических знаний): учебное пособие / Н. В. Шкрабтак, Ю. А. Праскова, А. В. Плешивцев. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2018. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/103834.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором [Электронный ресурс]: учебник / Восколович Н.А., Жильцов Е.Н., Еникеева С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 367 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52596.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Володько О.В. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглюй Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 400 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35573.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Карабанова О.В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Задачи и решения/ Карабанова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 128 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30549.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 112 c. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72484.html

7. Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 248 c. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67705.html

4.2 Периодическая литература

1. Журнал «Вопросы экономики». [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.vopreco.ru/

2. Газета "Экономика и жизнь". [Электронный ресурс]: Режим доступа: www.akdi.ru

4.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие рекомендации по изучению дисциплины:

1. Выделять время для изучения теоретического материала по лекциям и учебной литературе. Самостоятельная работа студентов должна сопровождаться консультациями с преподавателем.

2. Перед практическим занятием подготовить доклад для обсуждения, желательно с использованием мультимедиа технологий, по теме занятия.

3. Система наглядных пособий должна быть разработана преподавателем для демонстрации фрагментов лекций, имеющих особую важность, в том числе: примеры, высокой сложности рисунки, формулы и т. д.

4. В процессе изучения дисциплины студенты должны использовать программные продукты по экономике.

Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям:

1. Приступая к изучению дисциплины «Основы экономики», студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ТГТУ, а так же размещенной на электронных ресурсах, к которым подключен университет.

2. Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

3. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

4. Если по ходу лекционного занятия возникают вопросы – необходимо задать их преподавателю, с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

5. По окончании лекционного занятия выделить основные понятия, термины, определения и пр.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое (семинарское) занятие подразумевает два вида работ: подготовку сообщения на заданную тему и участие в обсуждении проблемы, затронутой сообщением.

Подготовка устного сообщения к практическому занятию:

1.Ознакомиться со списком вопросов, которые вынесены на семинарское занятие.

2.Обратиться к рекомендуемой для данного семинара литературе.

3.Прочитать рекомендуемую литературу по выбранному вопросу, написать краткий конспект вопроса, сделать выводы и обобщения.

4.Подготовить презентацию в PowerPointили иных программах с целью лучшего восприятия информации аудиторией.

5.Отличительной чертой подготовки устного сообщения является более тщательная работа с готовым материалом – лучшая его организация для подачи аудитории.

Подготовка к обсуждению вопросов семинара:

1.Ознакомиться со списком вопросов, которые вынесены на семинарское занятие.

2.Обратиться к рекомендуемой для данного семинара литературе.

3.Прочитать рекомендуемую литературу по вопросам, написать краткий конспект, сделать выводы и обобщения.

Требования к оформлению устного сообщения:

1.Устное сообщение оформляется в печатном виде или письменно от руки на листах формата А4. Шрифт – Times New Roman, 14 пт. Интервал межстрочный - 1,5 пт. Отступ абзаца – 1 см. Выравнивание текста - по ширине.

2.Сообщение должно занимать по времени не более 5-10 минут.

3. Презентация должна отражать основные моменты сообщения. То, на что необходимо обратить внимание. Так же презентация может содержать структурные схемы, рисунки, таблицы.

Требования к выступлению с устным сообщением:

1.Свободно владеть материалом. Вести рассказ, опираясь на презентацию, а не на текст.

2.Уметь объяснить схемы, графики, рисунки и пр., вынесенные на слайды презентации.

3.Уметь ответить на дополнительные вопросы, задаваемые присутствующими студентами и преподавателем.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

1. После каждой лекции внимательно прочитать полученный материал, выделяя для себя основные положения и моменты.

2. Самостоятельно изучить рекомендуемую литературу по вопросам, рассмотренных на занятиях. Составить краткий конспект дополнительного материала.

3. Устно пересказать лекционный и дополнительный материал.

4. Подготовиться к практическому занятию. Оформить отчеты, подготовить сообщение.

Рекомендации преподавателям:

- глубокое освоение теоретических аспектов тематики курса, ознакомление, переработку литературных источников; составление списка литературы, обязательной для изучения и дополнительной литературы;

- разработку методики изложения курса: структуры и последовательности изложения материала; составление тестовых заданий, контрольных вопросов;

- разработку методики проведения и совершенствования тематики практических занятий;

- разработка методики самостоятельной работы студентов;

- постоянная корректировка структуры и содержания курса.

Рекомендации для студентов:

- обязательное посещение лекций ведущего преподавателя; лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, наиболее оптимальным образом структурированное и скорректированное на современный материал; в лекции глубоко и подробно, аргументировано и методологически строго рассматриваются главные проблемы темы; в лекции даются необходимые разные подходы к исследуемым проблемам;

- подготовку и активную работу на практических занятиях; подготовка к практическим занятиям включает проработку материалов лекций, рекомендованной учебной литературы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Основы теории спроса и предложения	Тест
ПР02	Организация производства на предприятиях	Решение задач
ПР03	Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия	Решение задач
ПР04	Издержки предприятия	Решение задач.
ПР05	Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия	Решение задач
ПР06	Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности	Решение задач
ПР07	Планирование и прогнозирование деятельности предприятия	Тест
ПР08	Основы макроэкономики	Решение задач

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-10) Знает основные микро- и макроэкономические понятия, хозяйствующие субъекты экономики и их взаимодействие, типы и виды рынков, организационные формы предпринимательства

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основы микроэкономики	ПР01, Зач01
Знает организационно-экономические формы предпринимательской деятельности	ПР02, Зач01
Знает основы макроэкономики	ПР08, Зач01

ИД-2 (УК-10) Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает основные принципы функционирования экономики	ПР01, Зач01
Понимает основные законы развития экономической системы	ПР02, Зач01
Формулирует цели и формы государственного регулирования экономической системы	ПР08, Зач01

ИД-3 (УК-10) Умеет решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет оценивать эффективность инновационных и инвестиционных проектов	ПР06, Зач01м
умеет использовать различные способы и методы планирования	ПР07, Зач01

ИД-4 (УК-10) Умеет анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет применять различные методы и способы анализа оценки показателей	ПР03, Зач01
умеет рассчитывать основные аналитические показатели деятельности предприятия	ПР05, Зач01

ИД-5 (УК-10) Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет использовать методы расчета основных макроэкономических показателей	ПР07, Зач01
Умеет применять экономические знания в различных сферах деятельности	ПР08, Зач01
Умеет анализировать и обобщать экономическую информацию	ПР08, Зач01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
для принятия обоснованных управленческих решений	

ИД-6 (УК-10) Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение методами расчета спроса и предложения	ПР01, Зач01
владение методами расчета издержек производства и прибыли	ПР04,5, Зач01
владение методами расчета основных макроэкономических показателей, денежной массы	ПР08, Зач01

ИД-7 (УК-10) Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет использовать на практике законы экономики	ПР01, ПР03, ПР06, Зач01
Владеет методами экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей	ПР07, Зач01
Владеет инструментами инвестирования и управления финансами, а так же финансовыми рисками	ПР08, Зач01

Тестовые задания к ПР01 (примеры)

1. Готовность покупать дополнительное количество товара только по более низкой цене лучше всего объясняет:

а) эффект замещения;

б) принцип убывающей предельной полезности;

в) эффект дохода;

г) закон предложения.

2. Когда увеличивается спрос на пиломатериалы, растет спрос на гвозди, так как это:

а) неродственные товары;

б) взаимозаменяемые товары;

в) товары-субституты;

г) товары-комплементы.

3.С приближением лета цены на путевки в южные пансионаты обычно растут. Графически это изменение выражается путем сдвига:

а) кривой спроса влево;

б) кривой спроса вправо;

в) кривой предложения влево;

г) кривой предложения вправо.

4. Государство установило «потолок» цен на мясо. Какое из последующих действий будет противоречить данному решению:

а) введение нормированного распределения мяса;

б) выплата дотаций малоимущим семьям;

в) выплата дотаций производителям мяса;

г) закупка излишков мяса;

д) снижение налогов на производителей мяса.
е) все ответы верны.

5. Снижение цены одного из товаров первой необходимости приводит к:
а) увеличению реальных доходов потребителей;
б) росту цен на прочие товары первой необходимости;
в) росту спроса на него;
г) увеличению объема предложения товара.

6. Арбузы в феврале стоят дороже, чем в августе потому, что:
а) спрос на арбузы в феврале больше, чем в августе;
б) предложение арбузов в августе существенно больше, чем в феврале;
в) величина спроса на арбузы существенно превышает величину предложения;
г) верны варианты б) и в).

7. Эффект замещения вызывается:
а) увеличением цены одного из взаимодополняемых товаров;
б) изменением относительной цены товара при неизменном реальном доходе;
в) уменьшением относительной цены товара с ростом дохода;
г) изменением цены товара и соответствующим изменением реального дохода.

8) При появлении новых товаропроизводителей на рынке вероятнее всего:
а) увеличится цена товара;
б) уменьшится спрос;
в) увеличится спрос;
г) уменьшится цена.

9. Правительство устанавливает минимальную цену выше цены равновесия. При прочих равных условиях по сравнению с ситуацией невмешательства государства в ценообразование объем продаж:
а) должен увеличиться;
б) должен уменьшиться;
в) не измениться;
г) может как увеличиться, так и сократиться.

10. Если спрос вырастет, а предложение сократится, то:
а) равновесное количество может вырасти;
б) равновесная цена вырастет;
в) равновесная цена уменьшится;
г) верно а) и б);
д) верно а) и в).

Задачи к ПР02 (примеры)

1. Гражданин Иванов является единственным учредителем и руководителем ООО «Блеск», которое решением суда признано несостоятельным (банкротом).
a. Дайте характеристику ООО «Блеск», как юридическому лицу.
b. Можно ли обратить взыскание на имущество Иванова по обязательствам ООО?
c. Изменится ли ответ на предыдущий вопрос, если Иванов будет учредителем полного товарищества?

d. Каковы правовые последствия банкротства?

2. Участник ООО «РАДАР» решил продать свою долю в уставном капитале общества. В заявлении на имя исполнительного директора, он сослался на то, что не может своим трудом обеспечить коммерческую деятельность общества.

a. Каковы особенности выхода из состава учредителей в ООО?
b. Обязаны ли учредители ООО работать в обществе по трудовому контракту?
c. Каким образом разрешится данная ситуация?

3. Предложите оптимальную организационно-правовую форму для следующих предприятий (организаций):

1. завод по производству автомобилей;
2. фирма по производству и продаже пластиковых окон и сопутствующих товаров (жалюзи, витрин и т.д.);
3. станция техобслуживания (СТО);
4. завод по переработке металлических отходов;
5. фирма по производству дорожных знаков;
6. дизайнерская студия.

При выборе организационно-правовой формы необходимо учесть следующие критерии:

−специализация предприятия (организации);
−количество учредителей;
−порядок распределения доходов;
−материально - техническую базу;
−объем финансов, необходимых для открытия предприятия;
−численность персонала;
−особенности налогообложения.

4. ООО создано четырьмя учредителями. Вклад каждого из них в уставный фонд предприятия определен в следующих пропорциях: первый учредитель - 25 %, второй учредитель - 25 %, третий учредитель - 40 %, четвертый учредитель - 10 %. К концу первого года существования ООО уставный фонд был сформирован в полном объеме в соответствии с законодательством. Через три года третий учредитель подал заявление о выходе из состава ООО с пропорциональным перераспределением его доли между оставшимися партнерами. В момент подачи заявления уставный фонд составлял 5 тыс. евро за счет прибыли общества. Определить долю третьего учредителя и размер выплат, которые должны произвести оставшиеся учредители.

5. Для производства ремонтных работ требуется приобрести следующее оборудование:

- подъемник стоимостью 130 тыс. руб.;
- инструменты общей стоимостью 120 тыс. руб.;
- оборудование для проведения диагностики - 250 тыс. руб.

Величина оборотных средств, необходимых для приобретения материалов и оплаты труда работников, составляет 460 тыс. руб. в год.

Три учредителя объединяют свои средства для создания предприятия. Определите расчетную величину уставного капитала предприятия. Какую организационно-правовую форму предприятия можно выбрать?

6. При производстве 1 единицы продукции А затраты времени на технологические операции составили 15 часов, затраты времени на подготовительно-заключительные операции – 4 часа, затраты времени на транспортировку в процессе производства – 0,5 часа, затраты времени на технический контроль – 0,45 часа, время межоперационного пролеживания - 0,2 часа.

Определите длительность производственного процесса.

7. На производственном предприятии имеется партия деталей (n=3). Технологический процесс состоит из четырех операций, продолжительность выполнения которых составляет t1= 2; t_2=1; t_3=1,5; t_4=2 мин. Все операции выполняются на одном рабочем месте.

Определите продолжительность технологического цикла обработки партий деталей, общее время внутрипартийного прослеживания одной детали на всех операциях, общее время прослеживания всех деталей в партии.

8. На предприятии проведены мероприятия по углублению подетальной специализации производства. Это позволило снизить себестоимость единицы изделия с 98 до 93,5 руб., однако из-за увеличения протяженности поставок транспортные расходы по доставке единицы готовой продукции потребителям возросли с 2 до 2,5 руб.

Капитальные вложения на приобретение специализированного оборудования и расширение производства составили 990 000 руб.

Определите годовой экономический эффект от специализации, если выпуск готовой продукции после ее проведения составит 50 000 единиц.

9. В цехе установлено 8 станков производительностью 2 изделия в час. Набрав заказ на предстоящий год в количестве 60 тыс. изделий, предприятие приступило к замене изношенных станков устаревшей модели на современные. С 1 марта вывели из эксплуатации один станок, второй - с 1 июня. Новые станки ввели: один с 1 апреля, второй - с 1 августа. Каждый из введенных станков имел производительность 3 изделия в час. Режим работы цеха - двухсменный, продолжительность смены - 8 ч, число рабочих дней в году - 250, регламентированные простои оборудования - 5% режимного фонда времени.

Определите:

−входную, выходную и среднегодовую производственную мощность цеха;

−коэффициент использования производственных мощностей.

Задачи к ПР03 (примеры)

1. Стоимость оборудования цеха 15000 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб., с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб. Размер выпуска продукции 800 тыс. тонн, цена за 1 т. – 30 тыс. руб. производственная мощность – 1000 тыс. т. Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

2. Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 2825 млн. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течении года отражены в таблице 1. Определите среднегодовую и остаточную стоимость основных производственных фондов, а также коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

Таблица 1

Движение основных фондов предприятия

Месяц	Основные фонды (млн. руб.)	
	Поступило	Выбыло
1 февраля	40	6

1 мая	50	4
1 августа	70	8
1 ноября	10	5

3. Полная первоначальная стоимость станка 10,2 тыс. руб., срок службы 8 лет. Затраты на модернизацию составят 2,3 тыс. руб., расходы по демонтажу 0,2 тыс. руб., остаточная стоимость станка 500 руб. Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации различными способами.

4. Ткацкая фабрика работает в три смены при семичасовом рабочем дне. Плановый процент простоев на ремонт станков составляет: по механическим ткацким станкам – 6%, по автоматическим ткацким станкам – 4,5%. Установка и демонтаж станков внутри квартала производится равномерно. Плановая производительность одного станка в час: а) сатин на механических станках – 4,5 м, б) креп на автоматических станках – 8,0 м. Определите производственную мощность фабрики по плану на следующий год.

5. Стоимость приобретения оборудования - 1170 тыс. руб., стоимость доставки - 20 тыс. руб., монтажа - 10 тыс. руб. Срок службы оборудования - 8 лет. Оборудование использовалось 6 лет. Балансовая (первоначальная) стоимость здания, где установлено оборудование, составляет 1300 тыс. руб. Определите: норму амортизации оборудования; остаточную стоимость оборудования; коэффициент износа и коэффициент годности активной части основных производственных фондов; долю активной части в общей стоимости основных производственных фондов.

6. На начало года стоимость основных производственных фондов цеха составляла 8825 тыс. руб. В течение года осуществлялся ввод и вывод основных производственных фондов, соответственно: на 1 марта ввод - 150 тыс. руб. и вывод - 60 тыс. руб.; на 1 мая - 100 тыс. руб. и 80 тыс. руб.; на 1 сентября - 80 тыс. руб. и 140 тыс. руб.; на 1 декабря - 440 тыс. руб. и 360 тыс. руб. Объем производства товарной продукции за год составил 9790 тыс. руб., среднегодовая численность производственных рабочих - 10 чел. Определите: среднегодовую стоимость основных производственных фондов, коэффициенты выбытия, обновления, прироста; фондоотдачу основных производственных фондов и фондоемкость продукции; уровень фондовооруженности труда.

7. В отчетном году предприятию за счет организационно - технических мероприятий удалось сократить потери рабочего времени на проведение ремонта оборудования. Определите коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования, фондоотдачу в предыдущем и отчетном годах. Исходные данные:

Показатели	Ед.измерения	Базисный год	Отчетный год
1. Объем товарной продукции	тыс. руб.	2245	2675
2. Среднегодовая производственная мощ-	тыс. руб.	2705	2785
3. Среднегодовая стоимость ОПФ	тыс. руб.	1249	1276
4.Фактически отработанное время (в среднем на единицу оборудования) за год	ч	3345	3654
5. Плановые потери рабочего времени на ремонт оборудования	% от режимного фонда	7	4

Число выходных и праздничных дней в предыдущем и отчетном годах 110 и 118 дней соответственно, календарных – 365 дней. Режим работы – в две смены.

8. Определите и проанализируйте структуру оборотных средств двух разных предприятий по следующим данным:

Элементы оборотных средств	Стоимость, тыс. руб.	
	1 предприятие	2 предприятие
Производственные запасы	134	287
Незавершенное производство	255	44
Расходы будущих периодов	67	36
Готовая продукция	354	210
Дебиторская задолженность	-	351

9. Норматив оборотных средств в производственных запасах – 1100 тыс. руб., норматив расходов будущих периодов – 100 тыс. руб., план выпуска изделий – 1000 шт., длительность производственного цикла – 50 дней, производственная себестоимость одного изделия – 18 тыс. руб., коэффициент нарастания затрат – 0,7, норма запаса готовой продукции на складе – 7 дней. Определите:

a. норматив оборотных средств в незавершенном производстве;
b. норматив оборотных средств в готовой продукции;
c. общий норматив оборотных средств по предприятию.

10. Средняя величина оборотного капитала за квартал – 470 млн. руб. Выручка 589 млн. руб. Определите время и скорость обращения, коэффициент загрузки средств в обороте.

11. Выручка от реализации составила - 770 млн. руб. Среднегодовая стоимость оборотного капитала – 55 млн. руб. Определите экономию оборотного капитала при ускорении оборачиваемости на два оборота в год.

12. Выручка предприятия в первом цехе за июнь составила 1,2 млн. руб., во втором цехе – 1,6 млн. руб., время обращения запасов соответственно – 25 и 22 дня. Определите: а) скорость и время обращения запасов по предприятию в целом; б) как изменилась скорость обращения запасов по предприятию, если выручка за месяц выросла на 13%, а средние запасы снизились на 7%?

13. Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный год 4 тыс. человек, в том числе рабочих - 3400, служащих - 600 человек. За истекший год было принято на работу 800 человек, в том числе рабочих - 760, служащих - 40 человек. За тот же год уволено 900 человек, в том числе рабочих – 850, служащих - 50 человек.

Определите:

a. оборот кадров по приему;
b. оборот кадров по выбытию;
c. общий оборот кадров;
d. коэффициент постоянства кадров.

14. Определить выработку по отдельным изделиям и в целом по всей номенклатуре предприятия, если известно, что цена изделия А составляет 50 р., изделия Б – 80 р., изделия В – 150 р. Объем производства изделия А – 50 000 шт., Б – 150 000 шт., В – 350 000 шт. Численность рабочих составляет 2 690 чел., из которых в производстве изделия А участвует 7 %, Б – 23 %.

Задачи к ПР04 (примеры)

1. Определить полную себестоимость изд. А и Б. Выпуск изд. А - 500 ед., затраты на материалы на ед. изд. -. 120 руб., основная заработная плата на годовой выпуск - 130 000 руб., дополнительная зарплата - 10%, начисления на заработную плату - 26%. Выпуск изд. Б - 250 ед., затраты на материалы - 380 руб., основная заработная плата - 80 000 руб. Общехозяйственные расходы по изд. А - 50%, по изд. Б - 35% от прямых затрат. Внепроизводственные затраты по изд. А - 5%, по изд. Б - 7% от производственной себестоимости.

2. Определите затраты на 1 руб. товарной продукции по плану и фактически и изменение фактических затрат по сравнению с планом в денежном выражении и в процентах исходя из следующих данных:

Изделия	Выпуск товарной продукции, шт.		Себестоимость единицы продукции, руб.		Цена единицы продукции, руб.
		факт.	по плану	факт.	
А	7500	9000	30	28	35
Б	5000	5000	48	46	55
В	4000	4000	75	74	82

Задачи к ПР05 (примеры)

1. Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия - 18 000 руб., средние переменные расходы составляют 9 000 руб.; общие постоянные расходы - 150 000 тыс. руб. Определить критический объем выпуска и реализации продукции в денежном и натуральном выражении.

2. Определить чистую прибыль предприятия в отчетном году, если известно: валовая прибыль предприятия составила 372 тыс. р., управленческие и коммерческие расходы – 40 тыс. р., внереализационные доходы – 15 тыс. р., внереализационные расходы – 10 тыс. р., операционные доходы – 20 тыс. р., операционные расходы – 17 тыс. р., отложенные налоговые обязательства – 10 тыс. р., отложенные налоговые активы – 37 тыс. р., налог на прибыль – 20 %.

3. Промышленное предприятие приобрело и переработало в товарную продукцию сырья на сумму 2,4 млн руб. с учетом НДС за отчетный квартал. При этом на закупку сырья использован товарный кредит поставщика в размере 0,4 млн руб. сроком на 2 месяца под 18% годовых и банковский кредит на сумму 1,0 млн руб. на 1,5 месяца под 19% годовых. За квартал реализовано возвратных отходов на 0,6 млн руб. Определить материальные затраты предприятия за квартал при учетной ставке ЦБ РФ по кредитам 6% годовых.

4. Имеются данные о деятельности предприятия: валюта баланса равна 9870 тыс. руб., итог раздела "Капитал и резервы" - 5100 тыс. руб., оборотные активы составляют 5530 тыс. руб., краткосрочный кредит - 1200 тыс. руб., материально-производственные запасы - 2800, дебиторская задолженность -1390 тыс. руб. Краткосрочные обязательства 3900 тыс. руб. Определить: 1) величину собственного оборотного капитала; 2) коэффициент абсолютной ликвидности; 3) коэффициент текущей ликвидности.

5. Определить величину собственного оборотного капитала по данным: оборотные активы составляют 5530 тыс. руб., краткосрочный кредит - 1200 тыс. руб., материально-производственные запасы - 2800, краткосрочные обязательства 3900 тыс. руб.

6. Имеются данные о деятельности предприятия: валюта баланса равна 9870 тыс. руб., итог раздела "Капитал и резервы" - 5100 тыс. руб., оборотные активы составляют 5530 тыс. руб., краткосрочный кредит - 1200 тыс. руб., материально-производственные запасы - 2800, дебиторская задолженность -1390 тыс. руб. Краткосрочные обязательства 3900 тыс. руб. Определить: 1) коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; 2) коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами; 3) коэффициент автономии. Полученные результаты сравните с рекомендуемыми нормативными значениями.

7. На основании данных приведенных в таблице рассчитайте относительные коэффициенты ликвидности (текущей, уточненной, абсолютной). Сделайте выводы о платежеспособности и ликвидности предприятия.

Таблица

Группировка активов предприятия по степени убывающей ликвидности и пассивов по степени срочности погашения обязательств

А	на 31 декабря		Пассив	на 31 декабря		Платежный излишек (недостаток) на 31 декабря	
	2015	2016		2015	2016	2015	2016
А1	50980	64249	П1	1044293	1536244	-993313	-1471995
А2	407544	616777	П2	86058	154609	321486	462168
А3	964151	1341967	П3	51102	78497	913049	1263470
П4	529163	613115	П4	770385	866758	-241222	-253643
Итого	1951838	2636108	Итого	1951838	2636108	0	0

8. Для получения указанной в таблице прибыли на фирме организуется прием с показом нового товара. Приглашенные покупают билеты. В затраты включаются расходы: на столы, на питание для одного человека, на оформление билетов. Рассчитайте, сколько должно быть приглашенных и какова должна быть цена билета, чтобы получить прибыль в указанном варианте. (Выберите один из предложенных низке вариантов.)

Цифры условные

Варианты	Прибыль (руб.)	Затраты (руб.)		
		на столы	на питание для одного человека	на оформление билетов
а	1000	220	40	120
б	2000	240	40	160
в	3000	300	35	200
г	4000	330	30	230
д	5000	400	30	300
е	6000	550	30	350
ж	7000	600	40	400
З	8000	650	45	350
и	9000	700	50	450
к	9500	750	5S	550

Задачи к ПР06 (примеры)

1. Предприятие планирует крупный инвестиционный проект, предусматривающий приобретение основных средств и капитальный ремонт оборудования, а также вложения в оборотные средства по следующей схеме:

$130,000 - исходная инвестиция до начала проекта;

$25,000 - инвестирование в оборотные средства в первом году;
$20,000 - инвестирование в оборотные средства во втором году;
$15,000 - дополнительные инвестиции в оборудование на пятом году;
$10,000 - затраты на капитальный ремонт на шестом году.

В конце инвестиционного проекта предприятие рассчитывает реализовать оставшиеся основные средства по их балансовой стоимости $25,000 и высвободить часть оборотных средств стоимостью $35,000. Результатом инвестиционного проекта должны служить чистые (т.е. после уплаты налогов) денежные доходы, представленные в таблице.

Таблица

Чистые потки наличности для проекта по интервалам планирования
(в условных денежных единицах)

1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
$20,000	$40,000	$40,000	$40,000	$50,000	$50,000	$20,000	$10,000

Необходимо рассчитать чистое современное значение инвестиционного проекта и сделать вывод о его эффективности при условии 12-ти процентной требуемой прибыльности предприятия на свои инвестиции.

2. Проект, требующий инвестиций в размере 160 млн. руб. предполагает получение годового дохода в размере 60 млн. руб. на протяжении пяти лет. Оцените целесообразность такой инвестиции, если процент на капитал составляет- 15%.

3. Анализируются проекты (тыс. руб):

	IC	1 год	2 год
А	-4000	2500	3000
Б	-2000	1200	1500

Ранжируйте проекты по критериям IRR, NPV, если r=10%.

4. Анализируются четыре проекта, причем А и В, а также Б и Г взаимоисключающие проекты. Составьте возможные комбинации проектов и выберите оптимальную.

	IC	NPV	IRR
А	-600	65	25%
Б	-800	29	14%
В	-400	68	20%
Г	-280	30	9%

Тестовые задания к ПР07 (примеры)

1. Оперативные планы предприятия реализуются в форме _____ плана.
- текущего
- технико-экономического
- перспективного
- бизнес-плана и инвестиционного

2. Прогнозирование, планирование, организация, мотивация, принятие решений и контроль являются функциями…
- менеджмента
- маркетинга
- стратегического планирования
- финансового планирования

3. Понятие «финансовое планирование» включает…
- разработку альтернативных финансовых показателей и параметров
- разработку стратегических целей деятельности предприятия
- воплощение стратегических целей в форму конкретных финансовых показателей
- определение вариантности развития состояний предприятия на основе сложившихся тенденций

4. Способ исследования причинно-следственных связей, заключающийся в изучении явлений от частного к общему, называется:
- логической индукцией
- логической дедукцией
- систематизацией

5. Если пользоваться методом индукции исследование экономических процессов начинается с ...
- оценки отдельного хозяйственного факта
- проведения ревизии бухгалтерской отчетности
- определения основных объектов анализа
- нахождения оптимальных решений
- изучения отчетной документации

6. Выделите три основные причины, почему необходимо планировать бизнес?
- бизнес-планирование - обдумывание идеи
- бизнес-план - рабочий инструмент для принятия решения, контроля и управления
- бизнес-план - способ сообщения идей заинтересованным инвесторам
- бизнес-план - средство для получения денег
- бизнес-план - средство для получения льгот

7. Какие предпосылки должны быть созданы на предприятии для успешного функционирования системы планирования и планово-контрольных расчетов?
- кадровые - готовность руководства
- организационные - дееспособная организация управления
- информационные - наличие эффективного инструмента для сбора, переработки и передачи планово-контрольной информации
- законодательные - наличие законов, способствующих развитию экономики в России
- методические - наличие банка методик для различных отраслей промышленности

8. В каком разделе бизнес-плана будут представлены ожидаемые финансовые результаты (бюджет) проекта?
- в описании производства
- в финансовом плане
- в описании предприятия
- в резюме

9. В каком плановом документе будет отражена прибыльность производственной деятельности?
- в плане продаж
- в плане производства
- в плане прибылей и убытков

- в инвестиционном плане

10. Что такое позиционирующая реклама?
- способ определения рыночной ниши
- вариант недифференцированной политики
- вариант дифференцированной рекламной политики
- способ проникновения в сознание покупателя с помощью рекламы
- увеличение вторичного спроса
- ответ на потребность потенциального потребителя

Задачи к ПР08 (примеры)

1. Даны следующие показатели экономики: государственные расходы на товары и услуги – 55; индивидуальные налоги – 35; чистые внутренние частные инвестиции – 40; трансфертные выплаты – 25; косвенные налоги на бизнес – 10; налоги на доходы корпораций – 12; расходы на личное потребление –218; стоимость потребленного капитала – 10; экспорт – 25; дивиденды – 15; нераспределенная прибыль корпораций – 15; взносы на социальное страхование – 7; импорт –30.

Используя приведенные данные подсчитайте: ВНП, X_n, I_n, ЧНП, валовую прибыль корпораций, величину личных сбережений.

2. Вычислить номинальный ВНП в году 1 и 2, реальный ВНП года 2, дефлятор ВНП для года, индекс потребительских цен для года 2. Сравните дефлятор ВНП и индекс потребительских цен и объясните их соотношение для данного примера.

Годы	Товар *A*		Товар *B*	
	P	*Q*	*P*	*Q*
1	100	100	100	100
2	200	200	100	100

3. Номинальный ВНП США составлял 56 млрд. дол. в 1933 г. и 91 млрд. дол. в 1939 г. Рассчитайте реальный ВНП для каждого года, если индекс цен равнялся соответственно 91 % и 100 %.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Документом, подтверждающим законность создания предприятия, является:
   - устав
   - лицензия
   - сертификат
   - договор
2. Цена, сформированная в соответствии со спросом и предложением, является:
   - свободной
   - договорной
   - розничной
   - оптовой
3. Организационно-правовая форма предприятия характеризует:
   - источники формирования уставного (складочного) капитала
   - принадлежность к виду деятельности
   - уровень ставки налога на прибыль

– масштабы предприятия

4. Предприятие, акции которого распределяются только среди учредителей, называется…

– общество с дополнительной ответственностью
– открытое акционерное общество
– закрытое акционерное общество
– общество с ограниченной ответственностью

5. Основной задачей коммерческих структур является…

– решение социальных задач
– получение прибыли
– реализация инновационной деятельности
– ликвидация безработицы

6. Цена, по которой акции продаются на первичном рынке:

– номинальная
– балансовая
– эмиссионная
– реальная

7. Дивиденд – это…

– реальная стоимость акции
– номинальная стоимость акции
– уровень доходности по акциям

8. Упрощенная структура управления предприятием, когда между руководителем и исполнителем отсутствуют промежуточные звенья:

– линейная
– функциональная
– линейно-функциональная
– дивизионная

9. Формой объединения предприятий не является…

– концерн
– финансово-промышленная группа
– полное товарищество
– ассоциация

10. Основной формой планирования осуществления инновационного проекта является:

– бизнес-план
– оперативный план;
– текущее планирование
– стратегический план развития предприятия (организации);

11. В состав основных фондов не входят:

– готовая продукция
– транспортные средства
– продуктивный скот
– инструмент и инвентарь

12. В состав основных средств включаются:

– покупные полуфабрикаты
– основные материалы
– многолетние насаждения
– нематериальные активы

13. Основные производственные фонды переносят свою стоимость на себестоимость…

- произведенной продукции
- условно чистой продукции
- реализованной продукции
- товарной продукции

14. К основным фондам относятся объекты:

- стоимостью более 100 МРОТ
- стоимостью до 10 тысяч рублей
- со сроком службы более года, независимо от их стоимости
- со сроком службы более года и стоимости более 100 МРОТ

15. Обобщающими показателями использования машин и оборудования являются:

- фондоотдача основных фондов
- удельный вес активных средств труда
- коэффициент сменности работы оборудования
- длительность производственного цикла

16. Если численность работающих уменьшилась на 10% , а объём товарной продукции вырос на 10%, то выработка на одного работающего:...

- увеличилась на 40%
- увеличилась на 22%
- увеличилась на 10%
- не изменилась

17. Увеличение прибыли на 26% и увеличение фондовооруженности на 12% при неизменном количестве рабочих вызовет изменение рентабельности основных фондов на...

- 14 %
- 18%
- 10,4%
- 12,5%

18. Прибыль от реализации продукции составила 1100 тыс. руб. Убыток от прочих видов деятельности составил 100 тыс. руб. . Прибыль (до налогообложения) составила…тыс. руб.

- 836
- 800
- 900
- 1000

19. Показатель фондоотдачи определяется по формуле:

- ФО = РП / Фср. год
- ФО = П / Фср. год
- ФО = Фср. год / РП
- ФО = Фср. год /Ч ППП

20. Прибыль используется на…

- техническое перевооружение производства
- оплату листков нетрудоспособности
- на покрытие расходов на содержание и эксплуатацию оборудования
- отчисления в пенсионный фонд.

21. Рентабельность продукции определяется соотношением:

- балансовой прибыли и среднегодовой стоимости основных фондов

- прибыли от реализации и себестоимости продукции
- балансовой прибыли и выручки от реализации продукции
- прибыли от реализации и средних остатков оборотных средств

22. Уровень рентабельности продаж повысится при…
- снижении цены продукции
- снижении себестоимости продукции
- снижении объема продаж
- повышении ставки НДС

23. Рентабельность продукции рассчитывается по формуле:
- Р = П бал /(Ф ср. год+ОС ср. ост.)*100
- Р = П реал /S полн.*100
- Р = П реал. /РП*100
- Р = (Y i+S i)*S i *100

24. Увеличение прибыли на 30% и увеличение фондовооруженности на 15% при неизменном количестве рабочих вызовет изменение рентабельности основных фондов на...
- 45,0%
- 15,0%
- 8,8%
- 13,0%

25. Показатель рентабельности продукции уменьшается, если...
- увеличивается цена и растет себестоимость продукции
- увеличивается цена и снижается себестоимость продукции
- уменьшается цена и растет себестоимость продукции
- уменьшается цена и снижается себестоимость продукции

26. Темп роста рентабельности продажи в отчётном году по сравнению с предыдущим составил 110%, темп роста коэффициента оборачиваемости капитала - 80%. Темп роста рентабельности капитала составит...
- 110%
- 83%
- 80%
- 101%

27. Величина заемного капитала на начало года составляла 1000 тыс. руб., на конец года - 800 тыс. руб. Темп роста заемного капитала составляет...
- 80%
- 125%
- 100%
- 115%

28. Увеличение прибыли на 20% и увеличение численности рабочих на 10% при неизменной фондовооруженности вызовет изменение рентабельности основных фондов на...
- 32,0%
- 30,0%
- 9,0%
- 90%

29. Выручка от реализации продукции за отчетный год 30500 тыс. рублей, себестоимость реализованной продукции по форме №2 «Отчет о прибылях и убытках» - 20500 тыс.руб., управленческие расходы – 3700 тыс. руб., коммерческие расходы – 1300 тыс.руб.

Прочие доходы составили 500 тыс. руб., прочие расходы – 360 тыс.руб. Прибыль от реализации продукции составила ….. тыс. руб.

- 10000
- 5140
- 5000
- 2000

30. Выручка от реализации продукции за отчётный год 18000 тыс. руб., себестоимость реализованной! продукции по форме №2 "Отчёт о прибыли и убытках"- 10000 тыс. руб., управленческие расходы - 3700 тыс. руб., коммерческие расходы - 1300 тыс. руб. Прибыль от реализации продукции составила… тыс. руб.

- 4300
- 3000
- 2000
- 8000

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Основы теории спроса и предложения.	тест	2	7
ПР02	Организация производства на предприятиях	решение задач	3	8
ПР03	Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия	решение задач	3	8
ПР04	Издержки предприятия	решение задач.	2	7
ПР05	Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия	решение задач	3	8
ПР06	Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности	решение задач	2	7
ПР07	Планирование и прогнозирование деятельности предприятия	тест	3	8
ПР08	Основы макроэкономики	решение задач	2	7
Зач01	Зачет	зачет	17	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Решение задач	правильно решено не менее 50% задач
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность тестирования: 60 минут.

Результаты тестирования оцениваются максимально 40 баллами, при этом процент правильных ответов Р (0…100%) приводится к норме N в 40 баллов по следующей формуле:

$$N=0,4*P$$

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41…100
«не зачтено»	0…40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Физическое воспитание и спорт***

(наименование кафедры)

Составитель:

к. п. н.		В.А. Гриднев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	А.Н. Груздев
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ИД-1(УК-7) Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает физиологические особенности организма, факторы положительного влияния физических упражнений на здоровье
	Знает факторы положительного влияния здорового образа жизни (режим дня, активный отдых, занятия физическими упражнениями, закаливающие процедуры, отказ от вредных привычек и т.п.) на предупреждение раннего развития профессиональных заболеваний и старение организма
ИД-2(УК-7) Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности.	Использует средства и методы оздоровления организма и профилактики заболеваний
	Умеет составлять комплексы упражнений для развития и совершенствования физических качеств (с учетом вида деятельности)

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	1 семестр	1 курс
Контактная работа	**17**	**3**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	0	0
практические занятия	0	0
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**55**	**69**
Всего	**72**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Тема 1. Образ жизни обучающихся и его влияние на здоровье.
Тема 2. Ценностные ориентации обучающихся на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
Тема 3. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни (режим труда и отдыха; организацию сна; режим питания; организацию двигательной активности; выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания).
Тема 4. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни обучающихся (профилактику вредных привычек; культуру межличностного общения; психофизическую регуляцию организма; культуру сексуального поведения).
Тема 5. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
Тема 6. Формирование здорового образа жизни и профилактика заболеваний.
Тема 7. Воздействие физических упражнений на сердечно-сосудистую систему.
Тема 8. Физические упражнения и система дыхания.
Тема 9. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат.

Самостоятельная работа.

СР01 Здоровый образ жизни

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий : учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 45 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808
2. Буров, А.Э. Физическая культура и спорт в современных профессиях: учебное пособие / А. Э. Буров, И. А. Лакейкина, М. Х. Бегметова, С. В. Небратенко. — Саратов .Вузовское образование, 2022. — 261 c. — ISBN 978-5-4487-0807-7— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=116615
3. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 c. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71324.html
4. Гриднев В.А. Комплексно-комбинированные занятия оздоровительной гимнастикой : учебное пособие / В. А. Гриднев, В. П. Шибкова, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81с. - Режим доступа: - https://www.iprbookshop.ru/epdreader?publicationId=99762
5. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Аленин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99774.html
6. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, 2017. — 211 c. — ISBN 978-5-9909615-6-2. —— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75150.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Министерство спорта РФ - http://www.minsport.gov.ru/

ВСК ГТО https://www.gto.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Подготовка к самостоятельной работе.

Готовясь к реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании реферата.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки рефератов по заданию преподавателя.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР01	Здоровый образ жизни	Реферат

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (УК-7) Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает физиологические особенности организма, факторы положительного влияния физических упражнений на здоровье	Зач01, СР01
Знает факторы положительного влияния здорового образа жизни (режим дня, активный отдых, занятия физическими упражнениями, закаливающие процедуры, отказ от вредных привычек и т.п.) на предупреждение раннего развития профессиональных заболеваний и старение организма	Зач01, СР01

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Дать определение здоровья.
2. Перечислите факторы, влияющие на здоровье.
3. Вредные привычки и их влияние на здоровье.
4. Содержание понятия здоровье и его критерии.
5. Понятие физические упражнения.

Темы реферата СР01

1. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
2. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
3. Режим труда и отдыха.
4. Организация сна и режима питания.
5. Организация двигательной активности.
6. Выполнение требований санитарии.
7. Выполнение требований гигиены.
8. Закаливание.
9. Профилактика вредных привычек.
10. Культура межличностного общения; психофизическая регуляция организма; культура сексуального поведения.
11. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
12. Формирование здорового образа жизни.
13. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.
14. Профилактика заболеваний дыхательной системы.
15. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат

ИД-2 (УК-7) Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Использует средства и методы оздоровления организма и профилактики заболеваний	Зач01
Умеет составлять комплексы упражнений для развития и совершенствования физических качеств (с учетом вида деятельности)	Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Физические упражнения и система дыхания.

2. Физические упражнения и сердечно-сосудистая система.
3. Что такое режим питания.
4. Режим труда и отдыха.
5. Закаливание его принципы и формы.
6. Физические упражнения и их влияние на системы организма человека.
7. Перечислить комплекс мер для профилактики различных заболеваний.
8. Психическая регуляция организма –что это такое.
9. Что такое двигательная активность.
10. Правила организации двигательной активности

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.01 Ноксология

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Природопользование и защита окружающей среды***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.х.н., доцент		Н.Е. Беспалько
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		А.В. Козачек
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ИД-1 (ОПК-2) знает виды опасностей в среде обитания (рабочих местах) и требования их нормирования	знает допустимые уровни значений негативных воздействий на человека в конкретных рабочих условиях
	знает виды опасностей в среде обитания (рабочих местах) и требования их нормирования
ИД-3 (ОПК-2) умеет определять виды опасностей	умеет определять виды опасностей
	умеет применять методы анализа и идентификации опасностей
ИД-5 (ОПК-2) владеет навыками расчета уровней опасностей	владеет навыками расчета уровней опасностей
	имеет опыт проведения расчетов в области определения рисков и обоснования необходимости применения защитных средств

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	**52**	**12**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**92**	**132**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Современный мир опасностей. Ноксосфера.

Ноксология как наука. Цели, задачи, принципы, аксиомы. Опасности. Источники, виды, классификация опасностей причины появления. Понятийно-терминологический аппарат «ноксологии

Практические занятия

ПР01. Основы анализа опасностей. Составление паспорта опасности

Самостоятельная работа:

СР01. Проанализировать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности и защиты окружающей среды. Результат представить в виде отчета.

СР02. Выделить основные опасности в профессиональной деятельности. Составить паспорт опасности для одной из них (по выбору)

Раздел 2. Взаимодействие человека и окружающей среды. Анализ опасностей. Понятие риска.

История взаимодействия человека и окружающей среды. Основы анализа опасностей. Методы идентификации опасностей: Что будет, если..?»; проверочный лист; анализ опасности и работоспособности; анализ видов и последствий отказов; анализ «дерева отказов»; анализ «дерева событий». Понятие социального, технического, индивидуального, потенциального, коллективного риска. Количественная оценка и нормирование опасностей. Критерии допустимой травмоопасности потоков. Концепция приемлемого риска. Поля опасностей.

Практические занятия

ПР02. Методы идентификации опасностей. Построение «дерева отказов» и «дерева событий»

ПР03. Оценка потенциального воздействия химических веществ на человека

Самостоятельная работа:

СР03. Проанализировать современное состояние пожарной безопасности в России и основные причины пожаров. Составить дерево отказов на основании полученной информации

СР04. Сравнить между собой методы, использующиеся при анализе и идентификации опасностей. Выделить их достоинства и недостатки. Определить сферы использования методов.

СР05. Рассмотреть структуру техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности. Результаты представить в виде доклада

СР06. Выделить современные проблемы техносферной безопасности.

Раздел 3. Современный мир опасностей (ноксосфера)

Тема 1. Опасности естественного происхождения (стихийные бедствия)

Геогенные опасности. Землетрясение. Типология землетрясений. Вулканизм. Горный удар. Геоморфологические опасности. Оползень. Карст. Климатические опасности. Циклон. Гидрологические опасности. Наводнение. Сели. Ледник. Цунами.

Тема 2. Антропогенные, антропогенно-техногенные и техногенные опасности

Понятие антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей. Техногенные опасности. Классификация и характеристика техногенных опасностей. Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Региональные и глобальные чрезвычайные опасности.

Практические занятия

ПР04. Оценка загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах автотранспортом по концентрации оксида углерода (II)

ПР05. Оценка риска для здоровья населения, вызванного химическим загрязнением атмосферного воздуха и водоемов

ПР06. Оценка радиационного риска у населения

Самостоятельная работа:

СР07.Используя литературу выявить параметры стихийных бедствий, их предвестники, регионы их частого проявления.

СР08. Используя интернет-ресурсы проанализировать наиболее крупные естественно-техногенные катастрофы, произошедшие в 20-21 веке. Выявить причины и последствия.

СР09. Используя интернет-ресурсы проанализировать наиболее крупные антропогенно-техногенные и техногенные катастрофы, произошедшие в 20-21 веке. Выявить причины и последствия.

Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Закон толерантности. Критерии комфортности. Влияние микроклимата. Вентиляция и кондиционирование. Отопление. Освещение.

Специальная оценка условий труда. Законодательная база, порядок проведения. Приборы и оборудование, используемые при проведении СОУТ. Нормирование вредных и опасных факторов производственной среды.

Практические занятия

ПР07 Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности

ПР08 Построение полей опасностей

Самостоятельная работа:

СР10. Изучить основные нормативные документы в области обеспечения техносферной безопасности.

СР11. Изучить виды используемых приборов при СОУТ, их сферы применения, достоинства и недостатки различных моделей.

Раздел 5. Основы защиты от опасностей

Основные направления обеспечения техносферной безопасности. Защита селитебных и природных зон. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Снижение опасностей. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от повседневных опасностей в техносфере. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита). Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Экологическая экспертиза. Экологический контроль. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

Практические занятия

ПР09 Опасные зоны

ПР10 Расчет теплоизоляции комплекта средств защиты от пониженных температур

Самостоятельная работа:

СР12.Изучить основные средства коллективной защиты от естественных и техногенных опасностей.

СР13. Изучить основные средства индивидуальной защиты, используемые в мирное и военное время.

СР14. Проанализировать нормативную документацию в области осуществления экологической экспертизы и экологического контроля. Выделить основные положения.

СР15. Рассмотреть основные пути обеспечения техносферной безопасности на региональном, федеральном и глобальном уровне.

СР16. Подготовка реферата за заданную тему.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов ; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1229-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65953.html (дата обращения: 29.12.2020).

2. Коробенкова, А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3044-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91611.html (дата обращения: 29.12.2020).

3. Опасные и вредные факторы производственной среды : учебное пособие / Д. О. Литвинов, Е. Н. Летягина, Н. И. Смолин [и др.] ; под редакцией Д. О. Литвинов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-4487-0224-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74965.html (дата обращения: 29.12.2020).

4. Баринов, А. В. Опасные природные процессы : учебное пособие / А. В. Баринов, В. А. Седнев, Т. В. Рябикина. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 324 с. — ISBN 978-5-906172-18-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/62063.html (дата обращения: 29.12.2020).

5. Кривова, М. А. Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология) : учебное пособие / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Г. Н. Яговкин ; под редакцией Г. Н. Яговкина. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90676.html (дата обращения: 29.12.2020).

6. Строганов, И. В. Ноксология : учебно-методическое пособие / И. В. Строганов, О. А. Тучкова, Р. З. Хайруллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-2608-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100571.html (дата обращения: 29.12.2020).

7. Ноксология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.В. Милованова, Н.С. Попов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Приступая к изучению дисциплины «Ноксология», студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ТГТУ, а так же размещенной на электронных ресурсах, к которым подключен университет.

Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке или найти их в электронных библиотечных системах, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Если по ходу лекционного занятия возникают вопросы – необходимо задать их преподавателю, с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

По окончании лекционного занятия выделить основные понятия, термины, определения и пр.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине «Ноксология» проводятся в форме выполнения расчетных работ по вариантам или анализа ситуационных задач..

Для практических занятий должна быть заведена отдельная тетрадь для оформления отчетов по работам.

При подготовке к практическим занятиям необходимо:

1. Ознакомиться с предложенным в работе теоретическим материалом. Особое внимание обратить на методики расчетов, формулы, если такие присутствуют. В случае возникновения затруднений обратиться за разъяснением к преподавателю во время занятия или после него.

2. В тетради для практических занятий оформить отчет по работе: записать тему, цель работу, кратко законспектировать основные формулы и/или методику расчета, привести решения предложенных заданий.

3. По окончанию выполнения работы предоставить полностью оформленный отчет на проверку преподавателю. Ответить на вопросы, задаваемые преподавателем для защиты работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

После каждой лекции внимательно прочитать полученный материал, выделяя для себя основные положения и моменты.

Самостоятельно изучить рекомендуемую литературу по вопросам, поднятым на занятиях. Устно пересказать лекционный и дополнительный материал. В случае возникновения вопросов обратиться за помощью к преподавателю до или после занятия.

Подготовиться к практическому занятию. Оформить отчеты, подготовить сообщение.

При подготовке к контрольным работам необходимо прочитать конспект лекций, обратив внимание на основные понятия, определения и положения, а также повторить алгоритмы решения задач, которые были предложены для выполнения заданий на практических занятиях.

К самостоятельной работе так же относится подготовка проекта (реферата). Рекомендации по подготовке проекта приведены ниже.

1. Выбрать тему проекта из списка, предложенного преподавателем.

2. Составить план проекта, учитывая направленность выбранной темы.

3. Ознакомиться с литературными источниками по исследуемому вопросу.

4. Используя современные литературные источники (учебники, учебные пособия, монографии, статьи, интернет-ресурсы и пр.), составить конспект по каждому из пунктов плана, сделать обобщения и выводы.

5. Оформить реферат согласно следующим требованиям: шрифт Times New Romans, 12 пт, интервал межстрочный 1,5, отступ абзаца 1 см, выравнивание текста по ширине, заголовков по центру; наличие разделов «содержание», «введение», «основная часть», «заключение», «список литературы». Каждый раздел должен начинаться с нового листа.

6. Оформить список литературы в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 — 2008 «Библиографическая ссылка»

7. Подготовить презентацию проекта, отражающую содержание основных разделов работы.

8. Сдать преподавателю электронный вариант проекта и презентации на электронном носителе (диск, флэшка).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Основы анализа опасностей. Составление паспорта опасности	защита отчета
ПР02	Методы идентификации опасностей. Построение «дерева отказов» и «дерева событий»	защита отчета
ПР05	Оценка риска для здоровья населения, вызванного химическим загрязнением атмосферного воздуха и водоемов	защита отчета
ПР07	Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности	защита отчета
СР02	Выделить основные опасности в профессиональной деятельности. Составить паспорт опасности для одной из них (по выбору)	доклад
СР10	Изучить основные нормативные документы в области обеспечения техносферной безопасности.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-7 (ОПК-2) знание допустимых уровней значений негативных воздействий на человека в конкретных рабочих условиях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает допустимые уровни значений негативных воздействий на человека в конкретных рабочих условиях	СР10, ПР07
имеет представление о способах расчетов в области определения рисков и обоснования необходимости применения защитных средств при превышении допустимых уровней значений негативных воздействий	ПР05, Экз01

Вопросы к защите практической работы ПР07

1. В чем отличие между вредными и опасными производственными факторами?
2. Дайте классификацию классов условий труда. Как осуществляется определение общего класса?
3. Какие нормативы используются при определении класса условий труда?
4. Какие нормативные документы используются при оценке условий труда?
5. Определите общий класс условий труда по производственному фактору, если на рабочего оказывают воздействие следующие факторы: бензальдегид (3 класс) – 9ПДКм.р.; тепловое излучение – 1200 Вт/м2; освещение искусственное, 3 разряд – 0,7Ен; общая вибрация – 12ПДУ
6. Определите общий класс условий труда по производственному фактору, если на рабочего оказывают воздействие следующие факторы: мучная пыль – 3ПДК; шум – 5ПДУ; электростатическое поле – 4,5ПДУ; вибрации локальная – 2ПДУ.

Темы докладов СР10

1. Цели, назначение и краткое содержание Приказа Минтруда России от 24.01.2014 N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению»
2. . Цели, назначение и краткое содержание Приказа Минтруда России от 05.12.2014 N 976н «Об утверждении методики снижения класса (подкласса) условий труда при применении работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом»

Практические вопросы к экзамену Экз01

1. Оценить пожизненный риск онкологической заболеваемости населения в г. Липки Тульской области за счет воздействия внешнего и внутреннего облучения в течение 2014-го года, вызванного последствиями аварии на Чернобыльской АЭС.

Вычислить количество ЗНО, которые возникнут в течение предстоящей жизни по той же причине.

2. Определите общий класс условий труда по производственному фактору, если на рабочего оказывают воздействие следующие факторы:

1. асбестовая пыль – 5,1КПН
2. шум – 7ПДУ
3. электростатическое поле – 7ПДУ

4. хлор (2 класс) – 2ПДК

3. Требуется оценить возможную опасную зону при ра¬боте башенного крана на вылете R, при подъеме груза массой 1,8 т на высоту h, при угловой скорости вращения стрелы ω. Ширина колеи крана 4 м., длина подкранового пути 40 м.

R, м	h, м	ω, $с^{-1}$		
4	10	0,2	0,4	0,8

4. Требуется определить положение границы опасной зоны на берме выемки глубиной h в грунтах.

грунт	h, м		
песчаный	1	3	5

Вопросы к защите практической работы ПР05

1. Объясните необходимость проведения оценки рисков для здоровья населения.

2. Приведите примеры канцерогенных и неканцерогенных эффектов. В чем заключается их основное отличие.

3. Какова цель создания классификаторов CAS, EPA и МАИР?

4. Что такое единичный риск? Для каких веществ определяется еди-ничный риск?

5. Определите для какого вещества риск развития острых неканцеро-генных эффектов будет выше, если были получены следующие данные: аммиак (ARfC = 0,35 мг/м3, C = 1 мг/м3); оксид азота (II) (ARfC = 0,72 мг/м3, C = 1 мг/м3)

6. Определите для какого вещества риск развития хронических не-канцерогенных эффектов будет ниже, если были получены следующие данные: формальдегид (RfC = 0,003 мг/м3, C = 0,004 мг/м3); керосин (RfC = 0,01 мг/м3, C = 0,015 мг/м3)

ИД-8 (ОПК-2) знание видов опасностей в среде обитания (рабочих местах) и требования их нормирования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает виды опасностей в среде обитания (рабочих местах) и требования их нормирования	СР02, ПР01, Экз01
имеет представление о методах анализа и идентификации опасностей	ПР02

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Опасности. Источники. Причины появления.
2. Опасности. Классификация опасностей.
3. История взаимодействия человека и окружающей среды с позиции ноксологии
4. Методы идентификации опасностей. Понятие паспорта опасности.
5. Количественная оценка и нормирование опасностей: допустимое вредное воздействие потоков и допустимая травмоопасность потоков.
6. Нормирование опасностей. Концепция приемлемого риска.
7. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Закон толерантности.
8. Основные критерии комфортности.
9. Основные направления обеспечения техносферной безопасности.

Темы докладов СР02

1. Обзор основных опасностей, воздействующих на машиниста поезда. Паспорт опасности (по выбору)

2. Обзор основных опасностей, воздействующих на химика-технолога. Паспорт опасности (по выбору)

3. Обзор основных опасностей, воздействующих на сварщика. Паспорт опасности (по выбору)

Вопросы к защите практической работы ПР01

1. Дайте определение понятия «опасность»? В каком случае поток можно назвать опасным?

2. Приведите классификацию свойств опасности, непосредственно относящихся к ней.

3. Дайте классификацию опасностей в зависимости от свойств объек-та защиты.

4. К какому виду опасностей по происхождению относятся: звук от выстрела; циклон, неквалифицированный работник, авария на ЧАЭС, короткое замыкание.

5. Приведите примеры индивидуальных, групповых и массовых опасностей.

6. В чем заключается отличие между потенциальной, реальной и реализованной опасностью.

Вопросы к защите практической работы ПР02

1. Постройте «дерево событий» для следующей ситуации: Возгорание в лесу

2. Постройте «дерево отказов» для следующей ситуации: Утечка газа в квартире

3. Постройте «дерево событий» для следующей ситуации: Взрыв в горах

4. Постройте «дерево отказов» для следующей ситуации: Разлив нефти на магистральном трубопроводе.

5. Постройте «дерево событий» для следующей ситуации: Отказ тормозов у автомобиля

6. Постройте «дерево отказов» для следующей ситуации: Выход из строя скважинного насоса

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Основы анализа опасностей. Составление паспорта опасности	защита отчета	2	5
ПР02	Методы идентификации опасностей. Построение «дерева отказов» и «дерева событий»	защита отчета	2	5
ПР05	Оценка риска для здоровья населения, вызванного химическим загрязнением атмосферного воздуха и водоемов	защита отчета	2	5
ПР07	Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности	защита отчета	2	5
СР02	Выделить основные опасности в профессиональной деятельности. Составить паспорт опасности для одной из них (по выбору)	доклад	1	5
СР10	Изучить основные нормативные документы в области обеспечения техносферной безопасности.	доклад	1	5

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Защита отчета	практическая работа выполнена в полном объеме; по практической работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите практической работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы, выполнено задание, поставленное преподавателем; соблюдены требования к объему и оформлению доклада;

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Экзамен (Экз01).
Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.
Время на подготовку: 60 минут.
Каждый теоретический вопрос оценивается максимально 10 баллами, практическое задание – максимально в 20 баллов. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребление понятий	2
Полнота раскрытия вопроса	3
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями и моделями, теоремами и их применением, данными и формулами и т.п.)	3
Ответы на дополнительные вопросы	2
Всего	10

Критерии оценивания выполнения практического задания

Показатель	Максимальное количество баллов
Формализация условий задачи	2
Обоснованность выбора метода (модели, алгоритма) решения	3
Правильность проведение расчетов	10
Полнота анализа полученных результатов	5
Всего	20

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.02 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		В.В Вржещ
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ИД-14 (ОПК-2) умение выбирать методы обеспечения комфортных условий в среде обитания человека	умеет анализировать и выбирать методы обеспечения комфортных условий в среде обитания человека
ИД-15 (ОПК-2) владение навыками снижения негативного влияния вредных воздействий на человека	владеет навыками и способами снижения негативного влияния вредных воздействий на человека

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
Контактная работа	**84**	**16**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**96**	**164**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Человек, среда обитания, условия труда
Тема 1. Человек и среда обитания.
Происхождение человека. Учение о расах. Болезни человека, детерминированные эволюцией. Понятие о гомеостазе. Здоровье человека и климатические факторы (температура окружающей среды, влажность воздуха, содержание кислорода и углекислого газа в атмосфере, ультрафиолетовое излучение, инфракрасное излечение, атмосферное давление, радиация, электромагнитные поля). Физиология питание и понятие о здоровой пище. Хронопатология.

Тема 2. Физиология труда.
Функциональные состояния человека в процессе труда. Основные формы труда и их особенности. Гигиеническое нормирование трудовой деятельности. Работоспособность и её фазы. Профессиональный отбор. Учение об утомлении. Признаки утомления. Профилактика. Общие закономерности центральной регуляции трудовой деятельности. Эргономика. Рабочие позы

Раздел 1 Человек, среда обитания, условия труда

Практические занятия
ПР01. Валеология, Определение основные положения
ПР02 Природные факторы и здоровье человека.
ПР03 Современный взгляд на учение Вернадского
ПР04 Утомление. Характеристика. Механизмы развития. Профилактика.

Лабораторные работы
ЛР01. Оценка индивидуального уровня здоровья
ЛР02 Исследование работоспособности человека

Самостоятельная работа:
СР01 Медицинская климатология. Предмет. Методы и задачи. Значение для безопасности жизнедеятельности
СР02 Акселерация и её значение для человечества
СР03 Физиология труда. Эргономика

Раздел 2 Основы воздействия токсических веществ на организм человека
Тема 3. Основы токсикологии.
Токсикология как наука**.** Предмет изучения. Токсиканты. Классификация. Биологические мишени токсикантов. Свойства токсикантов, определяющие токсичность. Токсикодинамика и токсикокинетика. Зависимость «Доза-эффект». Факторы, влияющие на токсичность. Антидоты. Яды животного и растительного происхождения: механизм действия, противоядия. Боевые отравляющие вещества классификация, механизм действия, защита.

Тема 4. Медико-биологические основы воздействия антропогенный факторов на организм человека
Реакция организма на виброакустические факторы, неионизирующее и ионизирующее излучение; электромагнитные, магнитные и электрические поля и электрический ток. Инфразвук и его влияние на организм человека. Пыль и смог, как патогенные факторы. Пи-

щевые биодобавки, как повреждающий фактор. Геномодифицированные продукты и здоровье нации. Понятие о биомагнификации.

Раздел 2 Основы воздействия токсических веществ на организм человека

Практические занятия

ПР05 Токсиканты биологического происхождения. Классификация. механизм действия.

ПР06 Профилактика отравлений и первая помощь при отравлении

ПР07 Токсиканты как модуляторы фундаментальный свойств живых систем

ПР08 Действие токсикантов на биологические механизмы регуляции клеточной активности

ПР09 Эпидемиологические методы исследования в токсикологии

Лабораторные работы

ЛР03. Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков

ЛР04. Влияние времени воздействия хлористого натрия на активность движения одноклеточных организмов

Самостоятельная работа:

СР04 Особенности биосистем и их влияние на чувствительность к ксенобиотикам

СР05 Явления, наблюдаемые при длительном действии токсиканта

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебник для вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 288 с. (20 экз.)

2. Ястребинская, А. В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А. В. Ястребинская, А. С. Едаменко, О. А. Лубенская. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 164 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/28355.html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Воякина Н.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: лаб. работы / Н. В. Воякина, М. А. Промтов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий". http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/voiakina.pdf

4. Кухта, Ю. С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Часть 2 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 119 с. — ISBN 978-5-7782-1354-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45171.html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания : учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 217 с. — ISBN 978-5-7882-0626-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62534.html (дата обращения: 14.02.2023).

6. Каштанова, Е. В. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие / Е. В. Каштанова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-2401-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44681.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ. Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;

- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Мониторинг и экспертиза безопасности»	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

7.2. Промежуточная аттестация

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Валеология, Определение основные положения	опрос
ПР03	Современный взгляд на учение Вернадского	опрос
ПР06	Профилактика отравлений и первая помощь при отравлении	опрос
ЛР01	Оценка индивидуального уровня здоровья	защита
ЛР04	Влияние времени воздействия хлористого натрия на активность движения одноклеточных организмов	защита
ЛР02	Исследование работоспособности человека	защита
СР02	Акселерация и её значение для человечества	доклад
СР04	Особенности биосистем и их влияние на чувствительность к ксенобиотикам	доклад
СР05	Явления, наблюдаемые при длительном действии токсиканта	доклад

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-14 (ОПК-2) умение выбирать методы обеспечения комфортных условий в среде обитания человека

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет анализировать и выбирать методы обеспечения комфортных условий в среде обитания человека	ЛР01, ПР06, СР05 ПР01, СР02

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Загрязнение среды обитания человека.
2. Воздействие негативных факторов на организм человека
3. Способы контроля качества среды обитания человека.

Задания к опросу ПР01

1. Классификация. механизм действия токсикантов
2. Чувствительность биосистем к ксенобиотикам
3. Первая помощь при отравлении

Задания к опросу ПР06

1. Системы компенсации неблагоприятных внешних воздействий.
2.Механизмы специфической и неспецифической защиты и устранения повреждений в организме человека.
3.Виды инфекций.
4.Пути проникновения в организм человека патогенных агентов.

Тема доклада СР02, СР05

1.Механизмы устранение повреждений в клетках, тканях и органах.
2.Физические критерии и принципы установления норм (нормирование)воздействия
3.опасных и вредных производственных факторов.
4.Классификация условий труда и ОВПФ.
5.Системы нормирования (социально-экономическая, гигиеническая, физиологическая, психологическая).

ИД-15 (ОПК-2) владение навыками снижения негативного влияния вредных воздействий на человека

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками и способами снижения негативного влияния вредных воздействий на человека	ЛР02, ЛР04 ПР03, СР04

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Методы контроля за состоянием загрязнения атмосферы
2. Механизмы токсического влияния на организм человека.
3. Меры профилактики отравления пестицидами.

Задания к опросу ПР03

1. Загрязнение нефтью и нефтепродуктами.
2. Основные источники загрязнения нефтепродуктами окружающей среды.
3. Последствия загрязнения окружающей среды, профилактика. Устранение загрязнений

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Многообразие факторов, влияющих на организм человека и уровни их воздействия.
2. Современные медико-демографические и здравоохранительные проблемы.
3. Уровни травматизма и профессиональной заболеваемости.
4. Взаимосвязь человека со средой обитания.
5. Общие принципы нервной регуляции двигательной деятельности.
6. Сенсорное и сенсомоторное поле .

Тема доклада СР04

1. Альтернативные способы получения энергии и добычи сырья
2. Особенности биосистем

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопроса

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.03 Метрология и стандартизация

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Механика и инженерная графика***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		П.А. Галкин
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		С.И. Лазарев
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
ИД-10 (ОПК-3) знать научные и методические основы метрологии и стандартизации	формулирует основные понятия метрологии и стандартизации, определения основным метрологическим характеристикам, классам точности, определения погрешностей, средств измерения, технического регулирования
ИД-11 (ОПК-3) уметь применять техническую и нормативную документацию по метрологии и стандартизации в профессиональной деятельности	пользуется базой законодательных и правовых актов в области технического регулирования и взаимозаменяемости
ИД-12 (ОПК-3) владеет навыками определения метрологических характеристик средств измерений	имеет опыт обоснованного выбора и применения средств измерений геометрических размеров

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	5 семестр	3 курс
Контактная работа	**49**	**9**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия		
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**99**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия метрологии.

Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки многократных измерений.

Оптимизация точности и выбор средств измерения. Показатели качества измерительной информации.

Лабораторные работы

ЛР01. Контроль деталей на вертикальном оптиметре

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить темы: Оптимизация точности и выбор средств измерения. Показатели качества измерительной информации.

Раздел 2. Обеспечение единства измерений

Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Правовые основы обеспечения единства измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения предприятий.

Структура и функции метрологической службы.

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендованной литературе изучить тему: Структура и функции метрологической службы.

Раздел 3. Поверка и калибровка.

Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Калибровка и сертификация средств измерений.

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить тему: Калибровка и сертификация средств измерений.

Раздел 4. Основы стандартизации.

Цели и задачи стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Переход от стандартизации и сертификации к техническому регулированию. Техническое регулирование как политика РФ. Закон РФ «О техническом регулировании», ФЗ 184.

Место и роль стандартизации. Сущность и содержание стандартизации. Задачи стандартизации. Основные понятия и определения в системе стандартизации.

Приоритеты и практика международной стандартизации.

СЕН. СЕНЭЛЕК. ЕТСИ. ИНСТА. АСЕАН. Стандартизация в СНГ.

Технико-экономическая эффективность стандартизации.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе изучить темы: Переход от стандартизации и сертификации к техническому регулированию. Техническое регулирование как политика РФ.

Раздел 5. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним.

Виды стандартов. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов.

Нормативные документы по стандартизации в РФ. Структура стандарта. Комплексные системы общетехнических стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.

Стандарты на основные параметры и показатели объекта. Стандартизация и унификация.

Стандарты на ТУ. Стандарты на частный показатель качества. Терминологические стандарты.

Самостоятельная работа:

СР05. По рекомендованной литературе изучить темы: Стандарты на ТУ. Стандарты на частный показатель качества. Терминологические стандарты.

Раздел 6. Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП – основа взаимозаменяемости.

Точность обработки деталей типовых соединений (понятия: предельное отклонение, допуск, поле допуска, посадка; методы расчета посадок; показатели точности).

Системы допусков и посадок (принципы построения систем допусков и посадок; единая система допусков и посадок – ЕСДП; система предпочтительных чисел и параметрические ряды; расчет посадок с зазором и натягом).

Статистические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования.

Лабораторные работы

ЛР02. Контроль деталей простейшими измерительными средствами.

Самостоятельная работа:

СР06. По рекомендованной литературе изучить темы: Статистические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования.

Раздел 7. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость.

Классификация размерных цепей, основные термины и определения. Применение размерных цепей в практических целях. Методы решения размерных цепей. Прямая и обратная задачи, их решение. Вероятностный метод решения размерных цепей.

Особенности расчета размерных цепей с известными допусками.

Конструкция и требования, предъявляемые к предельным калибрам. Расчет исполнительных размеров калибров, их маркировка, конструктивные разновидности. Предельные калибры для гладких цилиндрических деталей, их классификация, принципы конструирования.

Основные геометрические параметры, факторы, влияющие на взаимозаменяемость, допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства контроля резьбовых соединений. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Классификация резьб и основные требования, предъявляемые к ним.

Классификация, конструкция, используемые допуски и посадки для шпоночных, шлицевых и конических соединений. Правила простановки допусков на чертеже и методы контроля.

Лабораторные работы

ЛР03. Контроль параметров резьбы на инструментальном микроскопе.

ЛР04. Контроль деталей на вертикальном длинномере

Самостоятельная работа:

СР07. По рекомендованной литературе изучить темы: Методы решения размерных цепей. Прямая и обратная задачи, их решение. Вероятностный метод решения размерных цепей.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208667

2. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61361 — Загл. с экрана.

3. Червяков В.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров напр. 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01 днев. и заоч. отд. / В. М. Червяков, А. О. Пилягина, П. А. Галкин. - Электрон. дан. (49,4 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Chervyakov.exe

4. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.С. Коротков А.И. Афонасов. - Электрон. дан. —Томск.: Томский политехнический ун-т, 2015. – 187 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Загл. с экрана.

5. Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.Я. Тамахина, Э.В. Бесланеев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56609 — Загл. с экрана

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины «Метрология и стандартизация» предусматривает проведение лекций, лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов. Текущий контроль знаний студентов осуществляется при защите лабораторных работ путём собеседования. Итоговой формой контроля по курсу является зачет

Особенностями изучения данной дисциплины являются широкое применение технических средств обучения, современных компьютерных программ, Интернет и других информационных технологий.

Самостоятельная работа студента по предмету - неотъемлемая часть изучения дисциплины. В лекционном курсе невозможно детально охватить все вопросы, требующие изучения. Лабораторные занятия позволяют студентам на практике ознакомиться с устройством и работой некоторых видов измерительных средств, а также с методами контроля. Задача студента - ориентируясь на аудиторный курс, полностью освоить все разделы дисциплины с помощью учебной, методической литературы и самостоятельного решения задач. Для этого в учебном плане изучения дисциплины предусмотрены часы самостоятельной работы.

Главные требования выполнения студентом самостоятельной работы - последовательность и регулярность. Это означает, что:

1) В течение недели, последующей за лекционным занятием, следует еще раз самостоятельно проработать изученные темы с помощью учебной литературы. Особое внимание обратить на сложные места и вопросы, прямо указанные преподавателем как подлежащие самостоятельному изучению. Для самоконтроля можно использовать вопросы из списка для подготовки к экзамену, причем главное - не выучить тему наизусть, а разобраться в ее смысле. Если какие-то вопросы остались неясными, можно проконсультироваться с товарищами, а также задать их преподавателю.

2) В течение недели, последующей за лабораторным занятием, следует произвести расчеты по изученной теме. В первую очередь проводится окончание расчетов, начатых на занятиях (например, подстановка и просчет результатов в числовой форме).

3) Не следует пытаться детально осваивать темы, еще не рассмотренные на лекционных занятиях, рекомендуется только общее ознакомление с ними по учебной литературе. Не следует также пытаться самостоятельно проводить расчеты по еще не изученным темам или расчеты по неизвестной методике: в обоих случаях требуется предварительная консультация с преподавателем.

4) Недопустимо откладывать изучение теоретических вопросов и проведение расчетов по лабораторным работам, поскольку это ведет к потере связи с аудиторным курсом, и студент закономерно становится задолжником. Поэтому даже в случае отсутствия на занятиях по уважительной причине следует самостоятельно прорабатывать изученные там вопросы с помощью конспектов товарищей и учебной литературы, а при первой же возможности восстановить пропущенную тему на консультации у преподавателя.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; *{при необходимости дополнить из списка http://www.tstu.ru/prep/metod/doc/opop/21.doc}*
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Метрология»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: микроскоп измерительным МИ-1, микроскоп универсальный, оптиметр горизонтальны ИКГ, оптиметр вертикальный, микроскопы ММИ-1 и ММИ-2, микрометры, штангенциркули, демонстрационные стенды и плакаты.	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Контроль деталей на вертикальном оптиметре	защита
ЛР02	Контроль деталей простейшими измерительными средствами.	защита
ЛР03	Контроль параметров резьбы на инструментальном микроскопе.	защита
ЛР04	Контроль деталей на вертикальном длинномере	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-10 (ОПК-3) знает научные и методические основы метрологии и стандартизации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует основные понятия метрологии и стандартизации, определения основным метрологическим характеристикам, классам точности, определения погрешностей, средств измерения, технического регулирования	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, Зач01

ИД-11 (ОПК-3) уметь применять техническую и нормативную документацию по метрологии и стандартизации в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
пользуется базой законодательных и правовых актов в области технического регулирования и взаимозаменяемости	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04

ИД-12 (ОПК-3) владеет навыками определения метрологических характеристик средств измерений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт обоснованного выбора и применения средств измерений геометрических размеров	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Укажите, какой метод измерения используется в данной работе.
2. Воспроизведите метрологическую характеристику вертикального оптиметра.
3. Что называется ценой деления шкалы?
4. Что называется пределом измерения? В чём отличие пределов измерения и показания прибора?
5. Укажите, для каких целей предназначены вертикальные оптиметры?
6. Воспроизведите последовательность выполнения лабораторной работы.
7. Что называется действительным, номинальным, предельными размерами?
8. Что характеризует допуск размера?
9. Что такое плоскопараллельные концевые меры длины?
10. Какие геометрические параметры являются основными точностными характеристиками концевой меры?
11. Каковы правила пользования мерами? Как рассчитываются и как составляются блоки концевых мер?
12. Как объяснить кривую распределения значений случайной величины?

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02.

1. Какие основные показатели относятся к метрологическим характеристикам измерительных средств?
2. Что называется ценой деления шкалы? Укажите цену деления шкалы используемых Вами измерительных средств.
3. Что называется пределом измерения? Укажите диапазон измерения применяемых измерительных средств.
4. Что называется точностью отсчёта? Приведите пример.

5. Что называется погрешностью показания измерительного средства? Приведите пример.
6. Какие измерительные средства относятся к простейшим?
7. Назовите типы штангенинструментов. Какие особенности характеризуют различные штангенинструменты?
8. Какие типы микрометров Вам известны? В чём отличие их друг от друга и назначение?
9. Укажите назначение индикатора. Какие типы индикаторов Вам известны?
10. Укажите назначение угломера. Какие типы угломеров Вам известны?
11. Объясните, как производится установка на «нуль» используемых измерительных средств?
12. Объясните устройство каждого измерительного средства, используемого в работе.
13. Объясните правила пользования измерительными средствами во время работы.
14. Какие виды размеров Вам известны? Дайте им определение.
15. Как называется размер, полученный во время измерения?
16. Что характерезует точность изготовления детали? Как эта величина определяется?
17. Продемонстрируйте умение производить измерение штангенциркулем, микрометром.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03.

1. Объясните, какие исходные факторы влияют на образование резьбовой поверхности.
2. Объясните, исходя из образования резьб, что понимается под шагом резьбы.
3. Почему резьба называется метрической?
4. Какой профиль имеет метрическая резьба?
5. Назовите, какие резьбы кроме метрической Вам известны.
6. Перечислите основные параметры метрической резьбы. Дайте определение этим параметрам и укажите их на эскизе.
7. На какие параметры резьбы болта и гайки установлены стандартные допуски и почему?
8. Что понимается под приведённым средним диаметром резьбы?
9. Что характеризует приведённый средний диаметр?
10. Укажите, для каких целей предназначен инструментальный микроскоп.
11. Что называется ценой деления шкалы?
12. Назовите цену деления микровинтов инструментального микроскопа.
13. Назовите пределы на инструментальном микроскопе в продольном и поперечном направлении стола.
14. Назовите, какой метод измерения положен в основу данной работы.
15. Опишите принцип работы инструментального микроскопа.
16. Воспроизведите, в какой последовательности производится в данной работе измерение шага, накопленной погрешности шага, наружного, среднего и внутреннего диаметра.
17. С какой целью производят измерение шага по левой и правой сторонам профиля резьбы?
18. Воспроизведите, в какой последовательности производится измерение половины угла профиля резьбы.
19. С какой целью производят измерение половины угла профиля резьбы по левой и правой сторонам?
20. Что характеризует допуск? Как он выражается для резьбы?

21. Запишите условные обозначения полей допусков резьбы на чертежах и дайте пояснения Вашей записи.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04.

1. К какой группе измерительных средств относится вертикальный длинномер?
2. Каково назначение вертикального длинномера?
3. Воспроизведите метрологическую характеристику данного прибора.
4. Какой метод измерения используется на вертикальном длинномере?
5. Опишите устройство спирального нониуса.
6. Опишите устройство вертикального длинномера.
7. Какие погрешности формы Вы знаете? Как они классифицируется?
8. Что такое текущий размер?
9. Как называется размер, полученный в результате измерения?
10. Какие плавила надо соблюдать при работе на вертикальном длинномере?

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Метод сравнения с мерой, в котором измеряемая величина и мера подаются на прибор сравнения поочерёдно, называется методом:

-: противопоставления
-: замещения
-: совпадения
-: дифференциальным

2. Средство измерений, предназначенное для измерений, не связанных с передачей размера единицы другим средствам измерений:

-: эталонное
-: образцовое
-: поверочное
-: рабочее

3. Измерения, при которых искомое значение физической величины находят непосредственно из опытных данных, называются:

-: прямыми
-: динамическими
-: статическими
-: косвенными

4. В задачи метрологической службы предприятия не входит:

-: постоянное совершенствование средств измерений (СИ)
-: обеспечение надлежащего состояния СИ
-: метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации
-: выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров

5. Принципами национальной стандартизации в РФ является:

-: Учет законных интересов заинтересованных лиц
-: Применение международного стандарта как основы для разработки национального стандарта
-: Недопустимость установления стандартов соответствующих техническим регламентам
-: Обязательность применения документов в области стандартизации

6. Применение национальных стандартов подтверждается:

-: Знаком соответствия национальному стандарту

-: Обязательной сертификацией

-: Техническим комитетом по стандартизации

-: Национальным органом по стандартизации

7. В качестве органов по сертификации могут быть:

-: Организации, компетентные в заявленной области деятельности и отвечающие необходимым требованиям;

-: Аккредитованы организации, компетентные в заявленной области деятельности;

-: Аккредитованы организации, компетентные в заявленной области деятельности и отвечающие требованиям и критериям аккредитации.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ЛР01	Контроль деталей на вертикальном оптиметре	защита отчета	6	15
ЛР02	Контроль деталей простейшими измерительными средствами.	защита отчета	6	15
ЛР03	Контроль параметров резьбы на инструментальном микроскопе.	защита отчета	6	15
ЛР04	Контроль деталей на вертикальном длинномере	защита отчета	6	15
Зач01	Зачет	зачет	15	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Студенту предлагается тест, состоящий из 20-25 заданий. Длительность тестового испытания 45-60 минут.

Критерии оценивания ответа

Процент правильных ответов при тестировании, %	**Баллы**
100	40
38	15

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ *Д.Л Полушкин*
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.04 Надежность технических систем и техногенный риск
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент		Пахомов А.Н.
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Гатапова Н.Ц.
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ИД-9 (ОПК-2) знание основных показателей безопасной эксплуатации технологического оборудования	знает основные показатели безопасной эксплуатации технологического оборудования
ИД-10 (ОПК-2) знание основных понятий теории надежности, общих закономерностей физических процессов, определяющих надежность оборудования, образования и проявления внезапных и постепенных отказов технологического оборудования	знает основные понятия теории надежности, общих закономерностей физических процессов, определяющих надежность оборудования.
	знает образование и проявление внезапных и постепенных отказов технологического оборудования
ИД-11 (ОПК-2)умение оценивать работоспособность и безопасность технологического оборудования	умеет оценивать работоспособность технологического оборудования
	умеет оценивать безопасность технологического оборудования
ИД-12 (ОПК-2) умение рассчитывать основные показатели надежности технических систем и оценивать техногенный риск	умеет рассчитывать основные показатели надежности технических систем
	умеет рассчитывать и оценивать техногенные риски
ИД-13 (ОПК-2) владение навыками анализа показателей надежности технических систем и прогнозирования их технического состояния	владеет навыками анализа показателей надежности технических систем
	владеет навыками прогнозирования технического состояния сложных технических систем

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	6 семестр	7 семестр	3 курс	4 курс
Контактная работа	**68**	**19**	**12**	**7**
занятия лекционного типа	32		2	2
лабораторные занятия				
практические занятия	32	16	6	
курсовое проектирование		2		4
консультации	2		2	
промежуточная аттестация	2	1	2	1
Самостоятельная работа	**112**	**53**	**168**	**65**
Всего	**162**	**90**	**180**	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Основные понятия надежности

Тема 1. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы)

Определение надежности технических систем, ретроспективный анализ развития теории надежности технических систем, связь надежности, эффективности, безопасности и риска функционирования опасных объектов, приборов, машин или технических систем.

Практические занятия

ПР01. Применение теории надежности при проектировании безопасных технических систем

Самостоятельная работа:

СР01 Источники и причины изменения начальных параметров технической системы.

СР02 Процессы, снижающие работоспособность системы

Тема 2. Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации

Надежность - как вероятность сохранения работоспособности технической системы в течение определенного времени. Интенсивность, частота, частость отказов элементов технических систем. Аналитические и статистические методы определения основных показателей надежности технических систем, их устройств и элементов.

Практические занятия

ПР 02 Вероятность безотказной работы

ПР 03 Частота отказов

ПР 04 Оценка надежности в период постепенных отказов (Нормальное распределение, усеченно нормальное распределение)

ПР 05 Оценка надежности в период постепенных отказов (Логарифмически нормальное распределение, Распределение Вейбулла)

Самостоятельная работа:

СР03 Влияние человеческого фактора на надежность системы в целом.

Тема 3. Безопасность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности

Повышение сохраняемости и долговечности технических систем методами резервирования устройств и элементов. Сравнение различных методов резервирования составных частей технических устройств. Расчеты надежности различных резервированных систем. Определение безопасности и ее значение в комплексной оценке надежности технических систем и опасных производственных объектов.

Практические занятия

ПР 06 Оценка надежности в период нормальной эксплуатации (Экспоненциальный закон распределения)

Самостоятельная работа:
СР 04 Конструктивные способы обеспечения надежности.
СР 05 Технологические способы обеспечения надежности изделий в процессе изготовления.

Раздел 2 Основные понятия рисков

Тема 4. Номенклатура основных источников аварий и катастроф, классификация аварий и катастроф.

Определение аварий, инцидентов и чрезвычайных ситуаций в соответствии с Законом 116-ФЗ от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Законом 68-ФЗ от 21.12.94 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Источники аварий на примере магистральных и промысловых трубопроводных систем транспортировки нефти, нефтепродуктов, газов, статистика возникновения аварийных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1094 от 13.09.96.

Практические занятия
ПР 07 Применение теории надежности для оценки безопасности технических систем
ПР 08 Определение вероятности безотказной работы и вероятность отказа в зависимости от степени опасности объекта

Самостоятельная работа:
СР 06 Типы катастроф;
СР 07 Опасные производственные вещества.

Тема 5. Причины аварийности на производстве, прогнозирование аварий и катастроф.

Распределение причин возникновения аварийных ситуаций: физический износ оборудования, внезапные отказы элементов технических систем, внешние климатические условия, человеческий фактор. Основы математической статистики, используемые в процессе прогнозирования возникновения аварийной ситуации на примере транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа морскими видами транспорта. Развитие аварий в чрезвычайные ситуации.

Практические занятия
ПР 9 Определение интенсивности риска (Вероятности аварии)
ПР 10 Определение средне годового риска аварии
ПР 11 Показатели безопасности системы человек-машина

Самостоятельная работа:

СР 08 Типы катастроф;
СР 09 Опасные производственные вещества.

Раздел 3 Методологии оценки рисков

Тема 6. Основы теории риска.

Определение риска, его роль в оценке безопасности опасных объектов, производств и технологий. Методы качественной оценки риска, методы количественной оценки риска. Матрицы распределения риска по критериям тяжести последствий аварии, по экономическим критериям.

Практические занятия
ПР 12 Логико-графические методы анализа риска
ПР 13 Процедура анализа дерева отказов

Самостоятельная работа:
СР 10 Анализ и оценка риска на производственном объекте.

Тема 7. Анализ риска; нормативные значения риска; снижение опасности риска.

Анализ риска и его нормативные значения согласно ГОСТ Р 12.3.047-98, методических указаний по проведению анализа риска опасных производственных объектов (РД 03-418-01) и НПБ 105-03. Снижение риска за счет приоритетного снижения вероятности возникновения аварийной ситуации (предотвращения аварии) и разработки рекомендаций по снижению ожидаемого ущерба.

Практические занятия
ПР 14 Применение логических операторов при построении дерева отказов
ПР 15 Процедура построения дерева отказов

Самостоятельная работа:

СР 11 Основные методы анализа рисков

Раздел 4 ПЛАС

Тема 8. Аварийная подготовленность; аварийное реагирование.

Система ликвидации последствий аварийных ситуаций на примере плана ликвидации аварийных разливов нефти. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на химико-технологических объектах.

Практические занятия
ПР 16 Методика 1 расчета вероятностных событий

Самостоятельная работа:
СР 12 Устройства и методы предупреждения аварийных ситуаций.

Тема 9. Управление риском, допустимый риск.

Система обеспечения пожарной безопасности и взрывобезопасности опасных технологий согласно норм пожарной безопасности НПБ 105-03.

Практические занятия
ПР 17 Методика 2 расчета вероятностных событий

Самостоятельная работа:
СР 13 Основные законодательные акты в сфере техносферной безопасности

Курсовая работа

Примерные темы курсовой работы:

1. Прогнозирование аварийных на химическом производстве
2. Анализ вероятности аварийной ситуации на ОПО
3. Прогнозирование аварийных ситуаций на нефтеперерабатывающих предприятиях

Требования к основным разделам курсовой работы:

Оформление курсовой работы должно соответствовать следующим требованиям. Материалы курсовой работы располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Задание на курсовую работу.
3. Оглавление (содержание).
4. Введение.
5. Основная часть (Теоретическая часть).
6. Заключение.
7. Список литературы.
8. Приложения.

Требования для допуска курсовой работы/курсавую работу к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Надежность технических систем и техногенный риск[Электронный ресурс]: учебн. пособие / сост. С.А. Сазонова, С.А. Колодяжный, Е.А. Сушко; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. – 147 сЗагл. С экрана. Режим доступаhttp://www.iprbookshop.ru/23110.html
2. Гуськов, А.В. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Гуськов, К.Е. Милевский. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 425 с. — 978-5-7782-1912-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45116.html
3. Климов, А.М. Надежность технологического оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / А. М. Климов, К. В. Брянкин. - 2-е изд., стер. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - 104 с.– Загл. С экрана. Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/klimov-l.pdf
4. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гвоздовский В.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 268 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20505
5. Шубин, Р.А Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / Р.А. Шубин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ»,. 2012. – 80 с.Режим доступа http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/shubin.pdf

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основное внимание при изучении надежности технических систем и техногенного риска необходимо сконцентрировать на прикладном аспекте использования основных понятий теории надежности, классификации рисков, качественной и количественной оценке рисков.

Необходимо обращать внимание студентов, на первопричины техногенных рисков, знания методов, позволяющих анализировать техногенные риски. На лекционных занятиях необходимо использовать материалы из реальной производственной практики.

Лекция имеет цель – систематизация основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах при изучении дисциплины.

Проведение практических занятий должно быть направлено на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а так же на формирование навыков и умений самостоятельного применения полученных знаний в практической деятельности.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice-/ *свободно распространяемое программное обеспечение* AutoCAD 2009-2011 №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
1	**2**	**3**
ПР01	Применение теории надежности при проектировании безопасных технических систем	опрос
ПР02	Вероятность безотказной работы	
ПР03	Частота отказов	
ПР04	Оценка надежности в период постепенных отказов (Нормальное распределение, усеченно нормальное распределение)	
ПР05	Оценка надежности в период постепенных отказов (Логарифмически нормальное распределение, Распределение Вейбулла)	
ПР06	Оценка надежности в период нормальной эксплуатации (Экспоненциальный закон распределения)	
ПР07	Применение теории надежности для оценки безопасности технических систем	опрос
ПР08	Определение вероятности безотказной работы и вероятность отказа в зависимости от степени опасности объекта	
ПР09	Определение интенсивности риска (Вероятности аварии)	
ПР10	Определение средне годового риска аварии	
ПР11	Показатели безопасности системы человек-машина	
ПР12	Логико-графические методы анализа риска	опрос
ПР13	Процедура анализа дерева отказов	
ПР14	Применение логических операторов при построении дерева отказов	
ПР15	Процедура построения дерева отказов	
ПР16	Методика 1 расчета вероятностных событий	
ПР17	Методика 2 расчета вероятностных событий	

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз06	Экзамен	6 семестр	3 курс
КР07	Защита КР	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-9 (ОПК-2) знание основных показателей безопасной эксплуатации технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные показатели безопасной эксплуатации технологического оборудования	ПР 01-04 СР01-03 КР07

Задания к опросу ПР01-04

1. Основные понятия надежности технических систем.
2. Показатели надежности технических систем.
3. Экспоненциальное распределение
4. Нормальный закон распределения.
5. Логарифмически нормальное распределение.
6. Распределение Вейбулла.

Темы реферата СР01-03

1. Основные законы РФ в области промышленной безопасности.
2. Основные положения Федерального закона №116-ФЗ от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектах».
3. Федеральный закон 184-ФЗ от 22.12.2002 «О техническом регулировании»- основа мониторинга безопасности.

Вопросы к защите курсовой работы КР07

1. Привести примеры опасных производственных объектов.
2. Привести примеры способов восстановления ремнотопригодных деталей (валов, осей, цилиндров).

ИД-11 (ОПК-2)умение оценивать работоспособность и безопасность технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет оценивать работоспособность технологического оборудования	ПР05-08 СР03-07 КР07
умеет оценивать безопасность технологического оборудования	

Задания к опросу ПР05-08

1. Установление функции распределения показателей
2. надежности по данным статистической информации.
3. Процессы, снижающие работоспособность системы
4. Физика отказов.
5. Показатели надежности невосстанавливаемого элемента.
6. Показатели надежности восстанавливаемого элемента.

Темы реферата СР03-07

1. Принципы и порядок ведения мониторинга безопасности. Основные положения РД 03-259-98 «Инструкция о порядке ведения мониторинга».
2. Мониторинг безопасности населения и территории.
3. Мониторинг безопасности на стадии экспертизы проектной документации.

Вопросы к защите курсовой работы КР07

1. Перечислить опасные производственные факторы.
2. Привести примеры неремонтопригодных деталей.

ИД-10 (ОПК-2) знание основных понятий теории надежности, общих закономерностей физических процессов, определяющих надежность оборудования, образования и проявления внезапных и постепенных отказов технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет оценивать работоспособность технологического оборудования	ПР09-010 СР08-10 КР07
умеет оценивать безопасность технологического оборудования	

Задания к опросу ПР09-10

1. Расчет показателей надежности технических систем.
2. Структурные модели надежности сложных систем.
3. Структурная схема надежности системы с последовательным соединением элементов.
4. Структурные схемы надежности систем с параллельным соединением элементов.
5. Зависимости для расчета вероятности безотказной работы по заданному критерию.
6. Проектный расчет надежности технической системы.

Темы реферата СР08-10

1. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности.
2. Мониторинг безопасности и выбор площадки строительства опасного промышленного объекта.
3. Организация мониторинга экологической обстановки на территории опасного промышленного объекта.
4. Порядок подготовки экспертов для мониторинга безопасности опасных производственных объектов, периодичность аттестации их.

Вопросы к защите курсовой работы КР07

1. Основные показатели надежности.
2. Как изменяется во времени интенсивность отказов?

ИД-12 (ОПК-2) умение рассчитывать основные показатели надежности технических систем и оценивать техногенный риск

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет рассчитывать основные показатели надежности технических систем	ПР011-015 СР11 КР07
умеет рассчитывать и оценивать техногенные риски	

Задания к опросу ПР09-10

1. Применение теории надежности для оценки
2. безопасности технических систем.
3. Показатели надежности при оценке безопасности систем «человек – машина» (СЧМ).
4. Процедура анализа дерева отказов.
5. Построение дерева отказов.
6. Конструктивные способы обеспечения надежности.

Темы реферата СР11

1. Права и обязанности экспертов в области мониторинга и экспертизе безопасности.
2. Разработка программ мониторинга безопасности и выбор технических средств для реализации его.
3. Разработка заключения мониторинга безопасности опасного производственного объекта и окружающей его среды.

Вопросы к защите курсовой работы КР07

1. Как изменяется во времени вероятность безотказной работы?
2. В каких случаях применяется закон распределения Вейбулла?

ИД-13 (ОПК-2) владение навыками анализа показателей надежности технических систем и прогнозирования их технического состояния

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками анализа показателей надежности технических систем	ПР016, ПР17 СР12, СР13 КР07
владеет навыками прогнозирования технического состояния сложных технических систем	

Задания к опросу ПР16, ПР17

1. Технологические способы обеспечения надежности изделий в процессе изготовления.
2. Обеспечение надежности сложных технических систем в условиях эксплуатации.
3. Организационно-технические методы по восстановлению и поддержанию надежности техники при эксплуатации.
4. Понятие техногенного риска.
5. Методология анализа и оценки риска.
6. Качественные методы анализа риска.
7. Количественная оценка риска.
8. Оценка риска аварий.

Темы реферата СР12, СР13

1. Порядок утверждения заключения мониторинга.
2. Проведение экспертизы отходов опасного промышленного объекта.

Вопросы к защите курсовой работы КР07

1. Какие недостатки у нормального закона распределения?
2. Раскрыть суть логико-графических методов анализа рисков («Дерево событий», «Дерево отказов»)

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Защита КР (КР01).

На защите курсовой работы обучающемуся задаются 8-10 вопросов по теме курсового проектирования.

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему глубокие знания, примененные им при самостоятельном исследовании выбранной темы, способному обобщить практический материал и сделать на основе анализа выводы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему в работе и при ее защите полное знание материала, всесторонне осветившему вопросы темы, но не в полной мере проявившему самостоятельность в исследовании.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, раскрывшему в работе основные вопросы избранной темы, но не проявившему самостоятельности в анализе или допустившему отдельные неточности в содержании работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не раскрывшему основные положения избранной темы и допустившему грубые ошибки в содержании работы, а также допустившему неправомерное заимствование.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Защита КР (КР01).

На защите курсовой работы обучающемуся задаются 8-10 вопросов по теме курсового проектирования; оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсовой работы оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания курсовую работу

№	Показатель	Максимальное количество баллов
I.	**Выполнение курсовой работы**	**5**
1.	Соблюдение графика выполнения КР	2
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении КР	3
II.	**Оформление курсовой работы**	**10**
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	3
6.	Владение информационными технологиями при оформлении КР	4
4.	Качество графического материала	3
III.	**Содержание курсовой работы**	**15**
8.	Полнота раскрытия темы КР	10
9.	Качество введения и заключения	3
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	2
IV.	**Защита курсовой работы**	**70**
11	Понимание цели КР	5
12	Владение терминологией по тематике КР	5
13	Понимание логической взаимосвязи разделов КР	5
14	Владение применяемыми методиками расчета	5
15	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
16	Умение делать выводы по результатам выполнения КР	5
17	Степень владения материалами, изложенными в КР, качество ответов на вопросы по теме КР	40
	Всего	**100**

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.05 Надзор и контроль в сфере безопасности
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		Ю.В. Пахомова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
ИД-1 (ОПК-3) Знание основных нормативных документов в области обеспечения безопасности	распознает организации надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС)
	имеет представление о ответственности за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная
	распознает задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности
ИД-2 (ОПК-3) Знание основ законодательства Российской Федерации в области техносферной безопасности	распознает критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика; проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи
	дает определения основных принципов защиты от опасностей
	организует инспекцию рабочего места
ИД-3 (ОПК-3) Умение принимать решения на основании оценивания соответствия производственной ситуации нормативно-правовым актам	организовать комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии
	применять умения в области аттестации рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда
ИД-4 (ОПК-3) Умение оценивать работоспособность технологического оборудования	применять работу органов государственного надзора и контроля в сфере безопасности
	использовать ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная
ИД-5 (ОПК-3) Владение правовыми нормами в области обеспечения безопасности	владеет терминологией основных понятий и определений, основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда
	владеет разными методами аудита – системой проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-6 (ОПК-3) Владение навыками проверки безопасного состояния промышленных объектов	правами и обязанностями органов госнадзора в сфере безопасности
	понимание ответственности за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	7 семестр	4 курс
Контактная работа	**49**	**7**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	16	4
курсовое проектирование	-	-
консультации	-	-
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.

Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС). Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности: Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда; Государственная инспекция труда в субъекте Федерации, основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц; Госинспекции труда, организация деятельности Госинспекции труда; Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), объекты контроля; Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор); Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор); Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование); Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др. Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.

Практические занятия

ПР01. Совершенствование системы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. Задачи права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.

Тема 2. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности.

Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда. Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда. Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда в организации.

Практические занятия

ПР02. Методика проведения ведомственного и общественного контроля в сфере безопасности. Содержание административно-общественного контроля.

Тема 3. Контроль в сфере безопасности на уровне организации.

Задачи и функции службы ОТ по контролю требований безопасности в организации. Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии. Аттестация рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов.

Практические занятия

ПР03. Задачи и функции службы охраны труда по контролю требований безопасности в организации. Деятельность уполномоченных и комитетов (комиссий) по охране труда.

Тема 4. Методы контроля безопасности на рабочем месте.

Инспекция рабочего места по шведской методике, проверяемые участки и проверяемые факторы. Финская система Элмери по повседневному наблюдению и контролю окружающей среды и условиям труда. Критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика;

проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов».

Практические занятия

ПР04. Инспекция рабочего места. Оценка состояния охраны труда по различным методикам.

Самостоятельная работа:

СР04. Задание для самостоятельной работы

1. Методика проведения замеров вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны.
2. Методика проведения замеров АПФД в воздухе рабочей зоны.
3. Методика проведения замеров микроклиматических параметров на рабочем месте.
4. Методика проведения замеров освещенности на рабочем месте.
5. Методика проведения замеров яркости на рабочем месте.
6. Методика проведения замеров шума на рабочем месте.
7. Методика проведения замеров вибрации на рабочем месте.
8. Последовательность оценки обеспеченности работников СИЗ.
9. Интегральная оценка фактического состояния условий труда нормативным требованиям.
10. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда (пакет документов).
11. Защита временем при работе во вредных условиях труда
12. Особенности аттестации операторов ПЭВМ.
13. Определение контингента работников с вредными и/или тяжелыми условиями труда, подлежащих медицинским осмотрам.
14. Определение списка профессий с вредными и/или тяжелыми условиями труда, которым предоставляется льготная пенсия.
15. Определение списка профессий с вредными и/или тяжелыми условиями труда, которым предоставляется дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день по отраслям промышленности.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92960. — Загл. с экрана.

2. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107969. — Загл. с экрана.

3. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72578. — Загл. с экрана.

4. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Потапов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 290 с. — 5-86813-138-X. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12504.html

5. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60654. — Загл. с экрана.

6. Государственный пожарный надзор [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55045.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины следует обратить внимание на следующие особенности:

– темы учебного курса взаимосвязаны, поэтому успешное усвоение курса предполагает последовательное и систематическое изучение его теоретической части;

– при возникновении проблем с пониманием той или иной темы курса не стоит откладывать их решение до конца семестра (до промежуточной аттестации), поскольку, в силу особенностей дисциплины, эти проблемы будут накапливаться, препятствуя усвоению последующих тем;

– помимо знания теоретической части, усвоение курса предполагает также отработку навыков обращения с основными формами мышления, и одной из основных особенностей изучения дисциплины является то, что овладение практическими навыками возможно только при условии качественного усвоения теоретической части каждой темы.

В изучении данной дисциплины, как и любой другой учебной дисциплины, основой знания являются понимание изучаемого материала и умение применить полученные знания в сфере своей будущей профессиональной деятельности.

Для более рационального использования времени и оптимальной организации самостоятельной работы по изучению дисциплины, при работе с литературой рекомендуется:

– выделять информацию, относящуюся к изучаемым разделам (по отдельным проблемам или вопросам);

– использовать справочную литературу – словари, справочники и энциклопедии, зачастую содержащие более подробную информацию, чем учебники;

– использовать предметные и именные указатели, содержащиеся во многих учебных и академических изданиях – это существенно сокращает время поисков конкретной информации.

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:

– выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развернутый ответ или активное участи в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений обязательно);

– четко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу;

– сформулировать необходимые для ответа примеры – характерные и максимально разнообразные; категорически не рекомендуется повторение примеров из учебников или текста лекции;

– не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы могут возникнуть по ходу обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы);

– регулярно готовиться к семинарам, даже если не планируется активное участие в них – регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению дисциплины и существенно облегчает последующую подготовку к промежуточной аттестации.

Важен не объем запоминаемой информации, а качество ее усвоения, то есть степень понимания прочитанного и осознанности воспроизводимого при ответе на семинарском занятии.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется:

– внимательно ознакомиться с вопросами и в дальнейшем готовиться именно по этим вопросам – вместо чтения всего материала, целесообразнее в первую очередь изучать материал по вопросам;

– четко представлять, к какой теме курса относится конкретный вопрос и как он связан с остальными вопросами – это существенно облегчит ответы на возможные дополнительные вопросы и придаст уверенности в своих знаниях по курсу;

– определить степень достаточности имеющихся учебных материалов (учебники, учебные и учебно-методические пособия, конспекты лекций и прочитанной литературы) и ознакомиться с необходимыми материалами;

– пропорционально распределять подготовку на все вопросы – целесообразнее и надежнее хорошо знать максимум материала, чем знать подробно только некоторую его часть;

– отчетливо представлять себе примерный план ответа на конкретный вопрос и сформулировать основные положения ответа – ответ должен быть связным, информативным и достаточным, во избежание большого количества дополнительных вопросов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР02	Методика проведения ведомственного и общественного контроля в сфере безопасности. Содержание административно-общественного контроля.	опрос
ПР04	Инспекция рабочего места. Оценка состояния охраны труда по различным методикам.	опрос

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ОПК-3) Знание основных нормативных документов в области обеспечения безопасности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
распознает организации надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС)	ПР02
имеет представление о ответственности за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная	ПР02
распознает задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности	Зач01

Задания к опросу ПР02

1. Цели и задачи ведомственного контроля в сфере безопасности.
2. Цели и задачи общественного контроля в сфере безопасности.
3. Содержание административно-общественного контроля.

Вопросы к зачету Зач01

1. Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС).

2. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности: Федеральная инспекция труда, принципы деятельности и основные задачи, основные полномочия, права и обязанности государственных инспекторов труда.

3. Государственная инспекция труда в субъекте Федерации, основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц.

4. Госинспекции труда, организация деятельности Госинспекции труда.

5. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), объекты контроля.

6. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

7. Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор).

ИД-2 (ОПК-3) Знание основ законодательства Российской Федерации в области техносферной безопасности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
распознает критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика; проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи	ПР04
дает определения основных принципов защиты от опасностей	ПР04
организует инспекцию рабочего места	Зач01

Задания к опросу ПР04

1. Какова схема проведения мониторинга на производстве?

2. Определите класс опасности устаревшей компьютерной техники и заполните паспорт опасного отхода.

3. Определите класс опасности отходов галогенсодержащих растворителей и заполните паспорт опасного отхода.

4. Определите класс опасности отходов переработки бумаги и заполните паспорт опасного отхода.

Вопросы к зачету Зач01

8. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).

9. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др.

10. Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.

11. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная.

12. Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда.

13. Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда.

14. Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда в организации.

ИД-3 (ОПК-3) Умение принимать решения на основании оценивания соответствия производственной ситуации нормативно-правовым актам

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
организовать комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии	Зач01
применять умения в области аттестации рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда	Зач01

Вопросы к зачету Зач01

15. Задачи и функции службы ОТ по контролю требований безопасности в организации.

16. Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда.

17. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле и обеспечении требований безопасности на предприятии.

18. Аттестация рабочих мест как элемент контроля условий и охраны труда.

ИД-4 (ОПК-3) Умение оценивать работоспособность технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
применять работу органов государственного надзора и контроля в сфере безопасности	ПР02
использовать ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная	ПР02

Задания к опросу ПР02

1. Перечислите, какими федеральными законами регулируется порядок организации и проведения государственного экологического мониторинга.
2. При соблюдении каких условий система ЕГРПО будет максимально эффективна?
3. Нужна ли реорганизация системы ЕГСЭМ?

4. Расскажите, в каких случаях применяются карательные меры экологического контроля.

ИД-5 (ОПК-3) Владение правовыми нормами в области обеспечения безопасности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет терминологией основных понятий и определений, основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда	ПР02
владеет разными методами аудита – системой проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов	ПР02

Задания к опросу ПР02

1. Обосновано ли включение в систему экологического контроля государственной службы наблюдения за состоянием окружающей природной среды?
2. Почему возросла актуальность проблемы обеспечения экологической и промышленной безопасности?
3. На каких принципах основана система обеспечения промышленной и экологической безопасности?
4. Какие условия возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах следует учитывать при разработке декларации безопасности?

ИД-6 (ОПК-3) Владение навыками проверки безопасного состояния промышленных объектов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
правами и обязанностями органов госнадзора в сфере безопасности	Зач01
понимание ответственности за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности: дисциплинарная, административная, материальная, уголовная	Зач01

Вопросы к зачету Зач01

19. Аудит – система проверки эффективности управления охраной труда по обеспечению безопасности и предотвращению инцидентов.

20. Инспекция рабочего места по шведской методике, проверяемые участки и проверяемые факторы.

21. Финская система Элмери по повседневному наблюдению и контролю окружающей среды и условиям труда.

22. Критерии оценки: производственные процессы; порядок и чистота; безопасность при работах с оборудованием; факторы ОС; эргономика; проходы и проезды; возможности для спасения и оказания первой помощи.

23. Британский метод оценки рисков по «принципу пяти шагов».

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.06 Управление техносферной безопасностью
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Природопользование и защита окружающей среды***
(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент		Ю.А. Суворова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		А.В. Козачек
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
ИД-7 (ОПК-3) Умение принимать обоснованные технические решения в процессе создания инженерно-технических разработок среднего уровня сложности	Умеет принимать обоснованные технические решения по созданию инженерно-технических разработок среднего уровня сложности с учетом государственных требований в области проектирования систем безопасности
ИД-8 (ОПК-3) Умение разрабатывать типовые системы безопасности	Умеет выявлять факторы риска промышленных объектов
	Умеет разрабатывать типовые системы безопасности, соответствующие государственным требованиям
ИД-9 (ОПК-3) Владение навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии	Владеет методикой оценки рисков в конкретных ситуациях
	Владеет навыками оценки соответствия государственным требованиям систем безопасности
	Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии с учетом государственных требований

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	4 курс
Контактная работа	**33**	**7**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**75**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью.

Классификация опасностей. Модель системы управления безопасностью. Российская законодательная база управления техносферной безопасностью. Система законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, экономической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика и особенности применения законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Управляющие структуры подсистем управления техносферной безопасностью. Основные направления государственной политики в сфере управления техносферной безопасностью.

Практические занятия

ПР01. Семинар, решение поисковых задач «Анализ электронной базы опасных химических веществ».

ПР02. Семинар «Анализ законодательной системы по безопасности в химической промышленности».

Самостоятельная работа:

СР01. Определение безопасности, опасности, угрозы, инцидента.

СР02. Этапы становления техносферы. Опасности, характерные для каждого этапа.

СР03. Международная организация труда. Цели создания.

СР04. Международная стратегия уменьшения опасности бедствий. Основные положения.

СР05. Цели создания Директивы Севезо I.

СР06. Задачи Ростехнадзора в области обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений.

СР07. Полномочия Роснедр в области экологической безопасности.

СР08. Санитарно-эпидемиологическая служба РФ. Основные задачи в области управления охраной здоровья.

СР09. Основные инструментарии безопасности.

Раздел 2. Управление охраной труда.

Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций. Санитарные нормы и правила. Инструкции по охране труда. Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Система управления охраной труда. Интегральная оценка условий труда. Классификация условий труда. Средства защиты работающего.

Практические занятия

ПР03. Семинар, решение поисковых задач на тему «Интегральная оценка условий труда».

ПР04. Решение задач «Оценка риска здоровью человека на основе гигиенического регламентирования вредных факторов окружающей среды».

Самостоятельная работа:

СР10. Инженерно-технические средства обеспечения безопасности оборудования.

СР11. Средства коллективной защиты. Особенности функционирования.

СР12.Средства индивидуальной защиты работающего на промышленном предприятии (по отраслям промышленности).

СР13. Средства индивидуальной защиты работника силовых структур, спасателя, пожарного.

СР14. Что представляет собой ССБТ?

СР15. Каким образом организована система управления охраной труда?

СР16. В чем различие единой и межотраслевой документации по охране труда?

СР17. Органы административного и государственного контроля за безопасностью труда и экологии на производстве.

СР18. Понятие ПДК. Чем отличаются значения ПДК для 20 мин., 8 и 24-часового времени

Раздел 3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов.

Регистрация опасных производственных объектов (ОПО) в государственном реестре. Страхование ОПО. Лицензирование ОПО. Декларирование ОПО. Классификация ОПО. Сертификация технических устройств. Мониторинг промышленных опасностей.

Практические занятия

ПР05. Решение задач «Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ при разрушении оборудования, содержащего опасное вещество в газообразном состоянии»

ПР06. Решение задач «Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ при разрушении оборудования, содержащего опасное вещество в жидком состоянии»

Самостоятельная работа:

СР19. Критерии отнесения ОПО к определённому классу опасности.

СР 20. Порядок лицензирования ОПО.

СР 21. ОПО г. Тамбова и Тамбовской области.

СР 22. Структура и состав документов по промышленной безопасности.

СР 23. Что представляет собой мониторинг газовой безопасности в цехах? Как он организован?

СР 24. Кто отвечает за разработку политики безопасности на предприятии?

СР 25. Какие технические средства используются при инспекциях безопасности?

СР 26. Штрафные санкции в сфере безопасности предприятий.

СР 27. Системы безопасности ОПО.

Раздел 4. Вероятностная оценка основных факторов риска.

Основные количественные показатели риска аварии ОПО. Методы, рекомендуемые для проведения анализа риска. Детерминированные и вероятностные критерии. Пробит-функции для расчёта условной вероятности разрушения объектов и поражения людей ударными волнами.

Практические занятия

ПР07. Решение задач «Вероятностная оценка поражающего действия взрывных волн на объекты и людей».

ПР08. Семинар «Программные комплексы для количественной оценки риска аварий».

Самостоятельная работа:

СР28. Определение риска.

СР29. «Дерево отказов».

СР30. «Дерево событий»

СР31. Ударная волна. Фронт ударной волны. Степень воздействия на человека, здания и сооружения в зависимости от величины избыточного давления.

СР32. Значение имитационного моделирования в оценке риска.

СР33. Диаграммы техногенных и природных рисков.

СР34. Управление рисками.

СР35. «Зонирование» риска.

СР36. Гарантии надежности ОПО.

Раздел 5. Страхование рисков.

Экологическое страхование как экономический механизм охраны окружающей среды. Страхование ОПО, нормативно-законодательная база. Факторы, влияющие на размер страховой премии. Страхование опасных случаев. Страхование профессиональных рисков.

Практические занятия

ПР09. Решение задач «Расчет страхового полиса ОПО».

ПР10. Решение задач «Страхование профессиональных рисков».

Самостоятельная работа:

СР37. Причины страхования рисков.

СР38. Принципы страхования рисков.

СР39. Роль Совета безопасности в структуре управления государством.

СР40. Базовые ставки к страховым тарифам по типовым видам опасных объектов.

СР41. Случаи, относящиеся к несчастным, на производстве.

СР42. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

СР43. Экологическая страхование за рубежом.

Раздел 6. Управление чрезвычайными ситуациями (ЧС). Законы и подзаконные акты в области управления ЧС.

Закон РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». Классификация ЧС. Государственное управление в ЧС. Источники опасностей техногенного и природного характера. Развитие опасных явлений в ЧС. Задачи в области гражданской обороны. Управление пожарной безопасностью.

Практические занятия

ПР11. Семинар «ЧС природного и техногенного характера в России и мире последних десятилетий. Причины. Оценка последствий. Меры по предотвращению».

ПР12. Семинар «ЧС, связанные с возникновением пожаров в России и мире последних десятилетий. Причины. Оценка последствий. Меры по предотвращению»

Самостоятельная работа:

СР44. Определение ЧС.

СР45. Модели развития аварийных ситуаций.

СР46. Химические отравляющие вещества.

СР47. Средства защиты человека от воздействия отравляющих веществ.

СР48. Международное законодательство в области применения и защиты от химических отравляющих веществ.

СР49. Способы обеззараживания населения, техники, зданий, территорий

СР50. ЧС техногенного характера в мире последних десятилетий.

СР51. ЧС природного характера в мире последних десятилетий.

СР52. Органы ликвидации последствий ЧС и порядок их работы.

СР53. Федеральный закон № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»

СР54. Федеральный закон № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»

СР55. Постановление Правительства РФ «О единой государственной автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации»

СР56. Постановление Правительства РФ от 20.09.1994 г. «О подписании Конвенции о ядерной безопасности».

Раздел 7. Экономические основы управления безопасностью.

Экономический механизм управления безопасностью. Меры предотвращения и компенсации убытков от аварийного загрязнения окружающей среды. Превентивные мероприятия по предупреждению аварий на ОПО Платежи за загрязнение окружающей среды. Оценка экономического ущерба от аварий, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, производственного травматизма, профессиональных заболеваний. Прямой ущерб. Косвенный ущерб. Влияние состояния аварийности, травматизма, потерь ценности природной среды на экономические показатели компании, простои в работе, утрату рынков сбыта и ее финансовое состояние.

Практические занятия

ПР13. Решение задач «Оценка экономического ущерба от аварий, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, производственного травматизма, профессиональных заболеваний».

ПР14. Решение задач «Расчёт ущерба (вреда), причинённого водным объектам в результате аварийных разливов нефти, нефтепродуктов».

Самостоятельная работа:

СР57. Актуальный перечень предупредительных мероприятий, подлежащих частичному финансированию за счёт средств Фонда социального страхования.

СР58. Международный опыт проведения превентивных мероприятий по предупреждению аварий на ОПО.

СР59. Порядок исчисления платежей за загрязнение окружающей среды

СР60. Понятия: предельно-допустимая концентрация ПДК, предельно-допустимый выброс ПДВ, норматив допустимого сброса НДС, временно-согласованный выброс ВСВ, временно-согласованный сброс ВСС, лимит на размещение отходов.

СР61. Расчёт ущерба (вреда), причинённого водным объектам в результате аварийных разливов нефти, нефтепродуктов.

СР62. Анализ актуальных методик исчисления размера вреда.

СР63. Методы диагностики неисправностей

СР64. Возможность применения экспертных систем в оценке безопасности производств.

СР65. Методики оценки токсикологических проблем производства.

СР66. Контроль и сигнализации аварийных режимов работы оборудования.

СР67. Особенности предаварийных и аварийных ситуаций.

Раздел 8. Международные стандарты управления промышленной безопасностью, охраны окружающей среды, система менеджмента качества.

Структура, задачи, характеристики и особенности применения международных стандартов ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по их применению», ISO 14001:2016 «Систе-

мы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению», ISO 9000 «Система менеджмента качества».

Практические занятия

ПР15. Семинар «Анализ международного стандарта ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по их применению». Международные источники права в области управления охраной труда. Управляющие структуры».

ПР16. Семинар «Анализ международного стандарта ISO 14001:2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Международные источники права в области управления экологической безопасностью. Управляющие структуры».

Самостоятельная работа:

СР68. Структура системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда.

СР69. Определение системы менеджмента качества (СМК).

СР70. Основные элементы СМК.

СР71. Организации г. Тамбова и Тамбовской области, имеющие сертифицированные СМК.

СР72. Определение системы экологического менеджмента.

СР73. Цикл Деминга.

СР74. Принцип «системности» в международном законодательстве.

СР75. Подготовка рефератов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов, И. В. Хорохорина, Е. Ю. Копылова ; под. науч. ред. канд. пед. наук, доцента А. В. Козачека. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – 80 с. (***39 экз.***)

2. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92960. — Загл. с экрана.

3. Ефремов И.В. Техногенные системы и экологический риск : практикум / Ефремов И.В., Рахимова Н.Н.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 174 с. — ISBN 978-5-7410-1334-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54166.html (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Управление техносферной безопасностью. Управление безопасностью производственных процессов : учебное пособие / . — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 292 с. — ISBN 978-5-7964-1968-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90966.html (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Ветошкин А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 470 с. — ISBN 978-5-9729-0162-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68996.html. — Загл. с экрана.

6. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72578. — Загл. с экрана.

4.2. Периодическая литература

1. Безопасность в техносфере. https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=26653
2. Безопасность жизнедеятельности. https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8428
3. Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда. https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=70197

4.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;
- при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;
- в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;
- при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;
- решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретиче-

ский материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если Вы решали задачу «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

В реферате должен быть подробно раскрыт один из актуальных и практикоориентированных вопросов по тематике дисциплины за данный семестр.

По каждой теме из списка тем рефератов слушатель может как по согласованию с преподавателем, так и самостоятельно выделять интересующие его подтемы, отрасли, разделы и в соответствии с ними подготовить реферат. Количество и содержание вариантов выделения слушателем подтем, отраслей, разделов для рефератов не ограничивается.

Параметры страницы реферата:

Шрифт – 14, times new roman.

Абзац – 1 см.

Межстрочный интервал – полуторный.

Интервал между абзацами – 0.

Поля: левое – 2 см, остальные – 1 см.

Текст: выравнивание текста – по ширине, заголовков – по середине.

Таблицы: шрифт в таблицах – 9 см, все поля в таблицах – 0,15 см, интервал одинарный, выравнивание текста – по ширине, заголовков – по середине.

После каждого абзаца в тексте реферата обязательно проставление номера источника и страниц в нем, на которых содержится данная информация.

Общее количество страниц в реферате: не менее 20 страниц текста с учетом обложки (на содержание, введение, заключение, список использованных источников – не более 1 страницы).

Список использованных источников – должен включат не менее 5 наименований печатных изданий. В случае использования Интернет-ресурсов список использованных источников должен включать не менее 2 наименований официальных, научных, методических и корпоративных Интернет-ресурсов. Список использованных источников оформляется по ГОСТ.

В реферате приветствуются: таблицы, рисунки, цветные и черно-белые фотографии, схемы, графики, расчетные формулы, а также написание текста по статьям в научных журналах. После каждого рисунка, фотографии, схемы, таблицы и перед каждой формулой обязательно проставление номера источника и страниц в нем, на которых содержится данная информация.

Реферат выполняется слушателем самостоятельно в течение семестра и может быть представлен слушателем на любом практическом занятии как по согласованию с преподавателем, так и самостоятельно. Представление реферата слушателем на практическом занятии должно сопровождаться слайд-презентацией

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB616101709405418314 1Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018; 7-Zip / свободно распространяемое ПО
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Семинар, решение поисковых задач «Анализ электронной базы опасных химических веществ»	опрос
ПР04	Решение задач «Оценка риска здоровью человека на основе гигиенического регламентирования вредных факторов окружающей среды».	сам. работа
СР12	Средства индивидуальной защиты работающего на промышленном предприятии (по отраслям промышленности).	опрос
СР27	Системы безопасности ОПО.	опрос
ПР06	Решение задач «Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ при разрушении оборудования, содержащего опасное вещество в жидком состоянии»	сам. работа
ПР07	Решение задач «Вероятностная оценка поражающего действия взрывных волн на объекты и людей».	контр. работа
ПР11	Семинар «ЧС природного и техногенного характера в России и мире последних десятилетий. Причины. Оценка последствий. Меры по предотвращению. Системы безопасности».	опрос
ПР14	Решение задач «Расчёт ущерба (вреда), причинённого водным объектам в результате аварийных разливов нефти, нефтепродуктов».	контр. работа
СР74	Принцип «системности» в международном законодательстве.	опрос
СР75	Подготовка рефератов.	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	8 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-7 (ОПК-3) Уметь принимать обоснованные технические решения в процессе создания инженерно-технических разработок среднего уровня сложности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет принимать обоснованные технические решения по созданию инженерно-технических разработок среднего уровня сложности с учетом государственных требований в области проектирования систем безопасности	СР74, Зач01

ИД-8 (ОПК-3) Уметь разрабатывать типовые системы безопасности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выявлять факторы риска промышленных объектов	ПР01
Умеет разрабатывать типовые системы безопасности, соответствующие государственным требованиям	СР27

ИД-9 (ОПК-3) Владеть навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методикой оценки рисков в конкретных ситуациях	ПР04
Владеет навыками оценки соответствия государственным требованиям систем безопасности	ПР07
Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии с учетом государственных требований	СР12

Задания к опросу ПР01

1. История создания электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».
2. Методология поиска вещества по химическому наименованию IUPAC, торговому названию, синониму, фрагменту названий, номерам CAS, ELINECS/EINECS.
3. Оценка пожаровзрывоопасности химического вещества с помощью электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».
4. Оценка параметров токсикометрии химического вещества с помощью электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».
5. Оценка показатели экологической безопасности химического вещества с помощью электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».
6. Оценка гигиенических и экологических нормативов химического вещества с помощью электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».
7. Оценка классы опасности по влиянию на здоровье человека, окружающую природную среду химического вещества с помощью электронной базы данных химических веществ АРИПС «ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА».

Задания к опросу ПР11

1. ЧС природного или техногенного характера в России и мире последних десятилетий – анализ события.
2. Причины ЧС.
3. Оценка последствий ЧС.
4. Меры по предотвращению ЧС.
5. Системы безопасности для предотвращения ЧС.

Задания к опросу СР12

1. Опасные и вредные производственные факторы, действующие на работающего на промышленном предприятии (по отраслям промышленности – по вариантам)
2. Средства индивидуальной защиты, соответствующие опасным и вредным производственным факторам.
3. Особенности функционирования средства индивидуальной защиты работающего на промышленном предприятии.

Задания к опросу СР27

1. Виды систем безопасности ОПО.
2. Государственные требования к системам безопасности ОПО.
3. Оценка соответствия существующих систем безопасности государственным требованиям к ним.

Задания к опросу СР74

1. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по их применению».
2. ISO 14001:2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
3. ISO 9000 «Система менеджмента качества».
4. Принцип «системности» в международном законодательстве.
5. Цикл Деминга.

Задания к самостоятельной работе ПР04

1. Определить вероятность возникновения рефлекторных реакций при определенной концентрации загрязняющего вещества в воздухе.
2. Определить риск развития хронических неспецифических эффектов при определенной концентрации загрязняющего вещества в воздухе.
3. Определить вероятность возникновения неблагоприятных органолептических свойств при определенной концентрации загрязняющего вещества в воде.

Задания к самостоятельной работе ПР06

1. На объекте хранения опасного вещества имеется емкость объемом V. Она на x % заполнена сжиженным опасным веществом под давлением. Определить массы газовой и жидкой фазы в емкости, массу опасного вещества, поступающего в первичное облако в виде газа и аэрозоля, а также площадь пролива в случае мгновенного разрушения емкости.
2. В шаровом резервуаре вместимостью V находится опасное вещество в газовой фазе при температуре окружающей среды T и давлении P. Происходит разрушение емкости и выбрасывается все опасное вещество. Определить количество опасного вещества в первичном облаке, плотность опасного вещества в выбросе.

Задания к контрольной работе ПР07

1. При мощности взрыва q_1 избыточное давление во фронте ударной волны ΔР будет на расстоянии R_1 от эпицентра воздушного взрыва. Определить, на каком расстоянии R_2 это же избыточное давление будет при мощности боеприпаса с q_2.

2. Какие воздействия на незащищенных людей будут наблюдаться, если они окажутся в R км от эпицентра воздушного взрыва ядерного боеприпаса мощностью q Мт. Рассчитать вероятность разрыва барабанных перепонок. Рассчитать вероятность разрушения объектов.

Задания к контрольной работе ПР14

1. В результате аварийного разлива нефтепродуктов на … море на расстоянии до R км от береговой линии наблюдается пленка нефтепродуктов площадью S $м^2$. Меры по ликвидации разлива начали предпринимать через Т. Удельная масса пленки нефтепродуктов равна М $г/м^2$, концентрация растворенных в воде водного объекта нефтепродуктов под слоем разлива – С (с учетом фоновой концентрации). Глубина отбора проб составляет Н м. Рассчитать размер вреда.

2. Оценить прямой и косвенный ущербы от аварий на ОПО.

Темы реферата СР75

1. Методики оценки токсикологических проблем производства.
2. Контроль и сигнализации аварийных режимов работы оборудования.
3. Значение системного подхода в обеспечении безопасности предприятия.
4. Органы государственного надзора за промышленной, пожарной и экологической безопасностью
5. Значение имитационного моделирования в оценке риска.
6. Программные продукты расчета риска.
7. Роль математического моделирования в проблеме безопасности предприятий.
8. Органы ликвидации последствий ЧС и порядок их работы.
9. Человеческий фактор как основная причина аварий на производственных объектах
10. Чрезвычайные ситуации в области здравоохранения последнего десятилетия в мире. Управление ЧС в области здравоохранения.
11. Чрезвычайные ситуации на объектах хранения нефти и нефтепродуктов. Анализ причин.
12. Чрезвычайные ситуации на объектах хранения и переработки растительного сырья. Анализ причин.
13. Биологическая война. Биологическое оружие. Защита населения.
14. Химическая война. Химическое оружие. Защита населения.
15. Информационная война. Информационное оружие как угроза национальной безопасности.
16. Поддержание международного мира и безопасности. Миссии ООН.
17. Роботизация производства как способ обеспечения безопасности обслуживающего персонала.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Структура системы управления техносферной безопасностью.
2. Опасность и безопасность. Техносферная безопасность. Управление.
3. Классификация опасностей.
4. Опасные и вредные производственные факторы.
5. Законодательная база управления промышленной безопасностью.
6. Законодательная база управления экологической безопасностью.
7. Международная законодательная база управления техносферной безопасностью.

8. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью.

9. Охрана труда. Нормы и правила в сфере охраны труда.

10. Система управления охраной труда. Интегральные показатели труда.

11. Средства индивидуальной и коллективной защиты работающего.

12. Инженерно-технические средства обеспечения безопасности оборудования.

13. ОПО. Определение, классификация. Обязательные для ОПО процедуры.

14. Декларирование ОПО.

15. Основные методы, рекомендуемые для проведения анализа риска. Вероятностная оценка основных факторов риска.

16. Порядок страхования ОПО.

17. Страхование профессиональных рисков.

18. Управление ЧС. Законы и подзаконные акты в области управления ЧС. Классификация ЧС.

19. Химические отравляющие вещества. Средства защиты человека от воздействия отравляющих веществ.

20. Экономический механизм управления техносферной безопасностью.

21. Превентивные мероприятия.

22. Оценка экономического ущерба от аварий, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, производственного травматизма, профессиональных заболеваний.

23. Оценка и управление риском.

24. Международные стандарты управления промышленной безопасностью, охраны окружающей среды, система менеджмента качества.

25. Управление пожарной безопасностью. Управляющие структуры. Классификация пожаров. Профилактика пожарной безопасности.

26. Структура полного ущерба от аварий на технических объектах.

27. Методы анализа техногенного риска.

28. Построение деревьев отказов.

29. Построение деревьев событий.

30. Управление экологической безопасностью. Государственное регулирование в природно-техногенной сфере.

31. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.

Практические задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Определить вероятность возникновения рефлекторных реакций при определенной концентрации загрязняющего вещества в воздухе.

2. На объекте хранения опасного вещества имеется емкость объемом V. Она на x % заполнена сжиженным опасным веществом под давлением. Определить массы газовой и жидкой фазы в емкости, массу опасного вещества, поступающего в первичное облако в виде газа и аэрозоля, а также площадь пролива в случае мгновенного разрушения емкости.

3. Какие воздействия на незащищенных людей будут наблюдаться, если они окажутся в R км от эпицентра воздушного взрыва ядерного боеприпаса мощностью q Мт. Рассчитать вероятность разрыва барабанных перепонок. Рассчитать вероятность разрушения объектов.

4. В результате аварийного разлива нефтепродуктов на … море на расстоянии до R км от береговой линии наблюдается пленка нефтепродуктов площадью S $м^2$. Меры по ликвидации разлива начали предпринимать через Т. Удельная масса пленки нефтепродуктов равна М $г/м^2$, концентрация растворенных в воде водного объекта нефтепродуктов под слоем разлива – С (с учетом фоновой концентрации). Глубина отбора проб составляет Н м. Рассчитать размер вреда.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Семинар, решение поисковых задач «Анализ электронной базы опасных химических веществ»	опрос	3	5
ПР04	Решение задач «Оценка риска здоровью человека на основе гигиенического регламентирования вредных факторов окружающей среды».	сам. работа	3	5
СР12	Средства индивидуальной защиты работающего на промышленном предприятии (по отраслям промышленности).	опрос	3	5
СР27	Системы безопасности ОПО.	опрос	3	5
ПР06	Решение задач «Оценка последствий аварийных выбросов опасных веществ при разрушении оборудования, содержащего опасное вещество в жидком состоянии»	сам. работа	3	5
ПР07	Решение задач «Вероятностная оценка поражающего действия взрывных волн на объекты и людей».	контр. работа	3	5
ПР11	Семинар «ЧС природного и техногенного характера в России и мире последних десятилетий. Причины. Оценка последствий. Меры по предотвращению. Системы безопасности».	опрос	3	5
ПР14	Решение задач «Расчёт ущерба (вреда), причинённого водным объектам в результате аварийных разливов нефти, нефтепродуктов».	контр. работа	3	5
СР74	Принцип «системности» в международном законодательстве.	опрос	3	5
СР75	Подготовка рефератов.	защита	5	10
Зач01	Зачет	зачет	40	100

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Самостоятельная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 45 минут.

Каждый теоретический вопрос оценивается максимально 35 баллами, практическое задание – максимально 30 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 100.

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребления понятий	9
Полнота раскрытия вопроса	9
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями и моделями, теоремами и их применением, данными и формулами и т.п.)	9
Ответы на дополнительные вопросы	8
Всего	35

Критерии оценивания выполнения практического задания

Показатель	Максимальное количество баллов
Формализация условий задачи	7
Обоснованность выбора метода (модели, алгоритма) решения	8
Правильность проведение расчетов	8
Полнота анализа полученных результатов	7
Всего	30

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	41-100
«не зачтено»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20*24* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.07 Основы инженерного творчества и научных исследований в техносферной безопасности

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИД-14 (ОПК-1) знание основ планирования и организации научного исследования	знает общие тенденции и закономерности основ планирования и организации научного исследования
ИД-15 (ОПК-1) умение квалифицированно формулировать и решать научно-исследовательские задачи	умеет составлять план, определять задачи и проводить исследования проблем техносферной безопасности
	умеет разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с заданием и оформлять заявки на изобретение.
ИД-16 (ОПК-1) владение навыками обобщения и обработки информации	имеет навыки самостоятельного проведения экспериментальных исследований и анализа полученной в результате информации

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	**68**	**12**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия		
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**148**	**204**
Всего	**216**	**216**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА.

Тема 1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.

Задачи и содержание дисциплины. Основные сведения об организации научно-исследовательской работы. Организация научно-исследовательской работы.

Практические занятия

ПР01. Организация научно-исследовательской работы.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить роль науки в современном обществе.

СР02. Изучить организацию научных исследований на промышленных предприятиях.

Тема 2. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основные понятия и терминология теории ошибок измерения физических величин. Классификация погрешностей. Вероятностные оценки ошибок измерений. Статистическая обработка результатов многократных измерений. Необходимое число измерений. Ошибки косвенных измерений.

Практические занятия

ПР02. Статистическая обработка результатов измерений.

Самостоятельная работа:

СР03. Экспериментальные исследования. Классический однофакторный эксперимент.

Тема 3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

Сущность математического планирования эксперимента. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент.

Практические занятия

ПР03. Планирование эксперимента.

Самостоятельная работа:

СР04. Изучить основные понятия и сущность математического планирования эксперимента.

СР05. Изучить задачи, решаемые с помощью математического планирования эксперимента.

Тема 4. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Методы поиска идей. Методика преодоления тупиковых ситуаций.

Практические занятия

ПР04. Методы решения творческих задач.

Самостоятельная работа:

СР06. Изучить сущность алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ).
СР07. Изучить тактику изобретательства с использованием АРИЗ.

Раздел 2. ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.

Тема 5. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Задачи и содержание дисциплины. Литература. Понятие интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.

Практические занятия
ПР05. Сущность интеллектуальной собственности.

Самостоятельная работа:
СР08. Изучить систему источников авторского и патентного права.
СР09. Ознакомиться с системой законодательства о средствах индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (работ, услуг).

Тема 6. АВТОРСКОЕ ПРАВО

Понятие и значение авторского права. Субъекты авторского права. Объекты авторского права. Авторские правомочия. Защита авторских прав.

Практические занятия
ПР06. Авторское право.

Самостоятельная работа:
СР010. Изучить исключительную природу авторских прав.
СР011.Изучить имущественные права авторов.

Тема 7. ИЗОБРЕТЕНИЯ КАК ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Понятие патентного права. Понятие и признаки изобретения. Субъекты права на изобретение. Получение патента на изобретение. Защита прав авторов и патентообладателей.

Практические занятия
ПР07. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности

Самостоятельная работа:
СР12. Патентное ведомство.
СР13. Познакомиться с понятием "патентные поверенные".

Тема 8. ОФОРМЛЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ПРАВ.

Общие положения. Составление и подача заявки. Рассмотрение заявки в патентном ведомстве. Выдача патента.

Практические занятия
ПР08. Оформление и подача заявки на изобретение.

Самостоятельная работа:

СР14. Ознакомиться с библиографией патентного поиска.

Тема 9. ПРАВОВАЯ ОХРАНА ПОЛЕЗНЫХ МОДЕЛЕЙ

Понятие полезной модели. Условия правовой охраны полезных моделей. Порядок выдачи патента (свидетельства)

Практические занятия
ПР09. Правовая охрана полезных моделей.

Самостоятельная работа:
СР15. Изучить особенности составления заявки на полезную модель.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Борщев В. Я. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Я. Борщев. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" ., http://tstu.ru/book/elib1/exe/2014/borshchev.exe
2. Основы технического творчества и научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пахомова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 c. — 978-5-8265-1419-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64156.html
3. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 364 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93005. — Загл. с экрана.
4. Долгунин, В.Н. Методы научно-технического творчества: учебное пособие / В.Н. Долгунин, П.А. Иванов, В.А. Пронин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80с.
5. Глобин А.Н. Инженерное творчество [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Глобин, Т.Н. Толстоухова, А.И. Удовкин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 108 c. — 978-5-906172-14-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61088.html.
6. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / . — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 68 c. — 978-5-7996-1388-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68267.html
7. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30202. — Загл. с экрана.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа над конспектом лекции.

Основу теоретического обучения составляют лекции. Они дают систематизированные знания о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, нужно внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Необходимо аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов.

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, нужно ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст

доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке необходимо повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на промежуточную аттестацию.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Организация научно-исследовательской работы.	опрос
ПР02	Статистическая обработка результатов измерений	опрос
ПР03	Планирование эксперимента.	опрос
ПР07.	Изобретения как объекты интеллектуальной собственности	опрос
СР02	Изучить организацию научных исследований на промышленных предприятиях.	реферат
СР04	Изучить основные понятия и сущность математического планирования эксперимента.	реферат
СР05	Изучить задачи, решаемые с помощью математического планирования эксперимента.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-23 (ОПК-1) знание основ планирования и организации научного исследования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает общие тенденции и закономерности основ планирования и организации научного исследования	ПР01, СР02

Задания к опросу ПР01

1. Роль научных исследований в современном мире.
2. Организация научных исследований в учебном заведении.

Темы реферата СР02

1. Современные направления научных исследований.
2. Современные формы финансирования научных исследований.
3. Научно-исследовательская работа студентов по исследованию проблем техносферной безопасности.
4. Организация научно-исследовательской работы студентов.

ИД-24 (ОПК-1) умение квалифицированно формулировать и решать научно-исследовательские задачи

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет составлять план, определять задачи и проводить исследования проблем техносферной безопасности	ПР03, СР04, СР05
умеет разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с заданием и оформлять заявки на изобретение.	ПР07

Задания к опросу ПР03

1. Что называется математическим планированием эксперимента?
2. Какие задачи можно решать с помощью математического планирования эксперимента?
3. Полный факторный эксперимент.

Задания к опросу ПР07

1. Основные признаки изобретения.
.2 Состав заявки на изобретение.

Темы реферата СР04, 05:

1. Основные преимущества активного эксперимента.
2. Проверка адекватности модели.
3. Методика обработки экспериментальных данных.

ИД-25 (ОПК-1) владение навыками обобщения и обработки информации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет навыки самостоятельного проведения экспериментальных исследований и анализа полученной в результате информации	ПР02

Задания к опросу ПР02

1. Сущность однофакторного эксперимента.
2. Статистическая обработка экспериментальных данных.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.01 Анатомия и физиология человека
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		В.В Вржещ
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом действия вредных факторов	
ИД-1 (ПК-5) знание особенностей строения тела человека и факторов, влияющих на его состояние в чрезвычайных ситуациях	знает особенности строения тела человека
	Знает факторы влияющие на состояние человека в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	3 семестр	2 курс
Контактная работа	**49**	**7**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Основные понятия анатомии человека.

Тема 1. Анатомия человека

Анатомия, как наука. Определение. Основные анатомические понятия. Опорно-двигательный аппарат человека: строение, биомеханика. Анатомия сердечно-сосудистой системы. Сердце. Основные кровеносные сосуды. Малый и большой круги кровообращения. Анатомические ориентиры прижатия крупных артерий. Анатомия нервной системы: головной мозг, его отделы, спинной мозг и его строение; крупные нервы человеческого организма. Общие закономерности строения сенсорных систем. Анатомия внутренних органов: органы дыхания, пищеварения, выделения, репродукции, железы внутренней секреции. Строение кожных покровов человека. Ткани человеческого организма. Основные виды и функции тканей. Орган его функциональный элемент. Специализация органов. Общая характеристика организма.

Тема 2. Организм человека как биологическая система.

Клетка: строение и химический состав клетки, основные структурно-функциональные компоненты. Функции клетки рецепторная, энергетическая, биосинтетическая, функции внутриклеточного переваривания, детоксикационная функция, специализированная функция. Жизненный цикл клетки. Понятие о физиологических системах, целостности организма. Нервная и гуморальная регуляция функций организма. Основные кибернетические принципы регуляции функций организма. Понятие о гомеостазе. Принципы организации физиологических функций.

Тема 3. Физиология нервной системы человека.

Нейрон как структурно функциональная единица центральной нервной системы. Синапсы их роль в передаче нервного импульса. Учение о биопотенциалах. Основные закономерности раздражения возбудимых тканей. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС.

Тема 4. Интегративная физиология человека

Физиология анализаторов. Общая физиология анализаторов. Тактильный вкусовой, обонятельный, интероцептивный, температурный и двигательный анализаторы. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Физиология высшей нервной деятельности. Условные рефлексы. Типы ВНД. Физиологические основы психических функций и целенаправленного поведения человека. Физиология адаптации.

Тема 5 Физиология эндокринной системы человека

Общая характеристика эндокринной системы. Гормоны, классификация, характеристика. Виды действия. Физиологическая организация эндокринной функции. Транспорт гормонов. Физиологические эффекты гормонов. Катаболизм и экскреция гормонов.

Практические занятия

ПР01. Строение опорно-двигательного аппарата человека. Анатомия органов грудной клетки и брюшной полсти. Анатомическое строение головного мозга. Нервы и сосуды конечностей

ПР02. Физиология клетки. Функции клеточных органелл. Характеристика клеточной мембраны. Жизненный цикл клетки. Метаболизм клетки

Самостоятельная работа:

СР01. Общая физиология анализаторов Зрительный, слуховой вестибулярный анализаторы

СР02. Физиология ВГД. Условные рефлексы. Типы ВНД. Физиологические основы психических функций человека. Физиология целенаправленного поведения

СР03. Физиологическая эндокринной системы Физиологические эффекты гормонов. Каатаболизм и экскреция гормонов. Регуляция эндокринной функции

Раздел 2 Физиология систем организма человека.

Тема 6 Физиология дыхательной и сердечнососудистой систем человека

Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Регуляция дыхания и кислотно-основного состояния организма. Физиология кровообращения. Регуляция сердечной деятельности, кровообращение в миокарде. Насосная функция сердца. Внешнее проявление сердечной деятельности. Методы исследования лёгких и сердца регуляция гемодинамики

Тема 7 Физиология системы крови

Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови: классификация, характеристика. Физиологическая система регуляции агрегатного состояния крови. Группы крови. Физиология гемостаза. Физиология иммунной системы человека. Селезёнка и её физиологическая роль.

Тема 8. Физиология органов пищеварительного тракта человека

Физиология пищеварительного тракта и главных пищеварительных желёз печени и поджелудочной железы. Общая характеристика функциональной системы питания и физиологической системы пищеварения. Пищеварение в полости рта и желудке. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Обмен веществ и энергии . Питание.

Тема 9. Физиология органов выделительной и репродуктивной системы человека

Анатомия мочевыделительной системы. Физиология выделения, Мочеобразование и мочевыделение. Выделительная функция кожи, лёгких, пищеварительного тракта. Физиология терморегуляции. Анатомия репродуктивных органов. Физиология воспроизведения.

Практические занятия

ПР03. Рефлекторный принцип действия нервной системы. Нервные центры. Процесс возбуждения и торможения в ЦНС Физиология отделов головного мозга

ПР04. Рефлекторный принцип действия нервной системы. Нервные центры. Процесс возбуждения и торможения в ЦНС Физиология отделов головного мозга

Самостоятельная работа:

СР04. Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газы крови и их транспорт. Газообмен между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Регуляция кислотно-основного состояния

СР05. Физиологические функции сердца. Нагнетательная функция сердца. Регуляция гемодинамик. Регуляция сердечной деятельности

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Савилов П.Н. Введение в общую физиологию [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. Н. Савилов, В. Н. Яковлев. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" . www.tstu.ru/book/elib1/exe/2013/savilov-l.exe

2. Максимова, Н. Е. Физиология человека : учебное пособие / Н. Е. Максимова, Н. Н. Мочульская, В. В. Емельянов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-0912-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68501.html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания : учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 217 с. — ISBN 978-5-7882-0626-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62534.html (дата обращения: 14.02.2023).

4. Удальцов, Е. А. Основы анатомии и физиологии человека : практикум / Е. А. Удальцов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55488.html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Добротворская, С. Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека : учебное пособие / С. Г. Добротворская, И. В. Жукова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-7882-2100-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79265.html (дата обращения: 14.02.2023).

6. Баулин, С. И. Физиология человека : учебное пособие / С. И. Баулин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-7433-2903-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76528.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ. Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;

- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма проведения
1	2	3
ПР01	Практическое занятие 1. Строение опорно-двигательного аппарата человека. Анатомия органов грудной клетки и брюшной полсти. Анатомическое строение головного мозга. Нервы и сосуды конечностей	опрос
ПР02	Практическое занятие 2. Физиология клетки. Функции клеточных органелл. Характеристика клеточной мембраны. Жизненный цикл клетки. Метаболизм клетки	опрос
ПР03	Практическое занятие 3 Биопотенциалы. Механизмы процесса возбуждения и его распространения. Основные закономерности раздражения возбудимых тканей. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы	опрос
ПР04	Практическое занятие 4 Рефлекторный принцип действия нервной системы. Нервные центры. Процесс возбуждения и торможения в ЦНС Физиология отделов головного мозга	опрос
СР01	Практическое занятие 5 Общая физиология анализаторов Зрительный, слуховой вестибулярный анализаторы	реферат
СР02	Практическое занятие 6 Физиология ВГД. Условные рефлексы. Типы ВНД. Физиологические основы психических функций человека. Физиология целенаправленного поведения	реферат
СР03	Практическое занятие 7 Физиологическая эндокринной системы Физиологические эффекты гормонов. Каатаболизм и экскреция гормонов. Регуляция эндокринной функции	реферат
СР04	Практическое занятие 8 Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газы крови и их транспорт. Газообмен между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Регуляция кислотно-основного состояния	реферат
СР05	Практическое занятие 9 Физиологические функции сердца. Нагнетательная функция сердца. Регуляция гемодинамик. Регуляция сердечной деятельности	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач02	Зачет	2 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-5) знание особенностей строения тела человека и факторов, влияющих на его состояние в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает особенности строения тела человека	ПР01,ПР02, СР01-СР03
Знает факторы влияющие на состояние человека в чрезвычайных ситуациях	СР04,СР05, ПР02-ПР04, Зач02

Задания к опросу ПР01-04

1. Эритроцитарная и лейкоцитарная системы крови.
2. Физико-химические свойства крови.
3. Физиологическая система регуляции агрегантного состояния крови.
4. Группы крови.
5. Общая характеристика функциональной системы питания и физиологической системы пищеварения.
6. Пищеварение в полости рта, желудке и кишечнике.
7. Обмен веществ и энергии. пищеварительного тракта и органов брюшной полости. Физиология пищеварения.
8. Основы правильного питания
9. Физиология выделения.
10. Мочеобразование и мочевыделение.
11. Выделительные функции кожи, лёгких пищеварительного тракта.
12. Терморгеуляция

Темы реферата СР01-05

1, История развития анатомии, как науки, от античности до настоящего времени. Вклад отечественных врачей и учёных в анатомическую науку

2. Роль знания основ анатомии в правильном оказании первой медицинской помощи пострадавшим

3. Произведения художников эпохи возрождения как материал для изучения анатомии

4. Исторические вехи создания аппарата искусственного кровообращения

5. Анатомические механизм статитки и динамики и их значение для трудовой деятельности человека.

6. Современный взгляд на онтогенез кровеносной системы человека

7. Структуры мозга участвующие в управлении движением и в мыслительных процессах

8. Современные методы исследования клетки

9. Митохондрия. История открытия. Спорные вопросы о её строении, функции и происхождении

10. Лизосомы. История открытия. Функции.

11. Свободные радикалы кислорода, физиологические механизмы их образования в клетке и физиологическая роль

12. Современный взгляд на учение о гомеостазе.

Теоретические вопросы к зачету Зач02

1. Физиология как наука. Этапы развития. Основные направления развития физиологии в XX1 веке, Роль Гиппократа, Аристотеля, Авиценны, Галена, Левенгука, Павлова, Сеченова в развитии физиологии.
2. Анатомия опорно-двигательного аппарата человека. Скелет (определение, строение,) Сустав. (определение, строение). .
3. Понятия о физиологической функции, физиологической реакции и физиологическом процессе. Понятие о физиологической норме. Взаимоотношение структуры и функци
4. Диалектико-материалистические основы физиологии
5. Физиология клетки. Определение клетки, характеристика клеточных органелл
6. Механизмы простой, облегчённой диффузии и первичного и вторичного транспорта через мембрану.
7. Рецепторную функция клеточной мембраны, сенситизация и десенситизация рецепторов
8. Общая физиологическая характеристика органов, тканей и организма в целом
9. Функциональные системы организма. Системогенез
10. Общая физиология возбудимых тканей. Понятие о возбудимости и возбуждении Механизмы формирования мембранного потенциала покоя
11. Основные закономерности раздражения возбудимых тканей
12. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы
13. Рефлекторный принцип действия нервной системы
14. Физиологическая характеристика нервных центров. Процессы торможения и возбуждения в ЦНС
15. Физиология эндокринной системы. Физиологические эффекты гормонов
16. Физиология скелетных мышц. Химические и тепловые процесс при сокращении мышцы
17. Физико-химические свойства крови
18. Эритроцитарная и лейкоцитарная системы крови
19 Физиологическая система регуляции агрегатного состояния крови. Группы крови.
20. Физиологическая функция сердца. Регуляция сердечной деятельности. Кровообращение в миокарде.
21. Нагнетательная функция сердца. Внешние проявления деятельности сердца.
22. Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газы крови, их транспорт. Газообмен между кровью и тканями.
23. Общая характеристика функциональной системы питания и физиологические системы пищеварения. Пищеварение в полости рта и желудке. Пищеварение в тонким и толстом кишечнике
24. Физиология выделения. Мочеобразование и мочевыделение. Выделительные функции кожи, лёгких и пищеварительного тракта
25. Физиология терморегуляции

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л Полушкин
«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Медицина катастроф
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и технеосферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		В.В Вржещ
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом действия вредных факторов	
ИД-2 (ПК-5) знание лечебных средств, необходимых для оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	знает лечебные средства, необходимые для оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
ИД-3 (ПК-5) умение осуществлять своевременно и в полном объеме первую доврачебную помощь в экстремальных ситуациях	умеет осуществлять своевременно и в полном объеме первую доврачебную помощь в экстремальных ситуациях
ИД-4 (ПК-5) владение приемами оказания первой помощи больным и пораженным лицам в чрезвычайных ситуациях	владеет приемами оказания первой помощи больным и пораженным лицам в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	заочная
	3 семестр	
Контактная работа	**52**	**10**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	2
практические занятия	16	2
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**128**	**170**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. Основы медицины катастроф.

Тема №1. Правовые и организационные основы медицины катастроф

Правовые основы функционирования МС ГО и ВСМК. Характеристика медицинских сил и средств, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС мирного и военного времени. Роль и место МС ГО и ВСМК в группировке сил РСЧС при проведении спасательных работ. Классификация ЧС мирного времени. Поражающие факторы источников ЧС и их воздействие на организм человека. Медико-тактическая характеристика ЧС природного и техногенного характера. Организация медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Тема №2. Диагностика и первая помощь при ранениях, кровотечениях, шоке

Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии. Общее понятие о закрытых и открытых повреждениях. Разновидности ранений, определяющие возможный характер повреждений (проникающие, непроникающие, слепые, сквозные, касательные). Оценка степени опасности ранения для жизни пораженного. Асептика и антисептика в медицине катастроф, общие понятия. Перевязочные материалы и средства, назначение, порядок и правила их использования. Первичная повязка, ее значение.
Первая помощь при ранениях (остановка кровотечения, обезболивание, обработка ран и наложение повязок, противошоковые мероприятия, первичная профилактика инфекционных осложнений). Наложение повязок в порядке само- и взаимопомощи. Иммобилизация и транспортировка пораженных. Кровотечение и его виды: артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное; наружное и внутреннее, первичное и вторичное. Диагностика кровотечения. Острая кровопотеря: причины, признаки. Величина смертельной кровопотери. Остановка кровотечения и его виды. Средства и способы временной остановки кровотечения: возвышенное положение, пальцевое прижатие артерии, максимальное сгибание конечности, наложение жгута, зажима, давящей повязки и закрутки. Особенности первой помощи при внутренних кровотечениях и острой кровопотере. Транспортировка пораженных.

Тема №3. Диагностика и первая помощь при травматических повреждениях

Травматический шок, его причины, признаки, определение степени тяжести состояния пораженного, профилактика шока, первая медицинская помощь при шоке. Транспортировка пораженных. Ушибы, гематомы, растяжения связок и сухожилий, вывихи, переломы костей. Синдром длительного сдавления конечностей. Черепно-мозговая травма. Повреждения внутренних органов. Сочетанные повреждения. Диагностика, определение степени тяжести общего состояния пораженного. Средства, способы и особенности оказания первой помощи. Принципы, способы и особенности иммобилизации и транспортировки пораженных. Использование подручных, табельных материалов и средств. Осложнения и их профилактика.

Раздел I. Основы медицины катастроф.

Практические занятия

ПР01 Классификация ЧС мирного времени. Поражающие факторы источников ЧС и их воздействие на организм человека

ПР01 Организация медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

ПР02 Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии. Общее понятие о закрытых и открытых повреждениях. Разновидности ранений,
ПР02 Средства и способы временной остановки кровотечения:
ПР03 Травматический шок, его причины, признаки, определение степени тяжести состояния пораженного. Способы иммобилизации
ПР03 Синдром длительного сдавления конечностей. Черепно-мозговая травма. Повреждения внутренних органов. Сочетанные повреждения

Лабораторные работы

ЛР01 Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии. Общее понятие о закрытых и открытых повреждениях. Разновидности ранений.
ЛР02 Средства и способы временной остановки кровотечения

Самостоятельная работа:

СР01 Термические поражения: ожоги, отморожения и общее охлаждение организма. Средства, способы и особенности оказания первой помощи
СР02 Основы токсикологии. Токсикокинетика и токсикодинамика. Физико-химические свойства ядов.
СР03 Отравление CO, CO_2, NH_3, H_2S, Cl. Клиника, механизм повреждающего влияния на организм. Меры профилактики, защиты и первая помощь

Раздел II. Диагностика и первая помощь при неотложных состояниях, термических, химических, радиационных, сочетанных и комбинированных поражениях и отравлениях

Тема №4. Диагностика и первая помощь при неотложных состояниях

Основы сердечно-легочной реанимации. Особые виды неотложных состояний: инородные тела верхних дыхательных путей, асфиксия, утопление, электротравма, тепловой и солнечный удар. Диагностика и алгоритм экстренной оценки степени тяжести общего состояния пораженного и степени угрозы жизни. Средства и способы оказания первой помощи, проведение простейших реанимационных мероприятий на месте. Принципы, способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных. Использование подручных, табельных материалов и средств. Осложнения и их профилактика. Неотложные состояния, связанные с расстройством деятельности внутренних органов нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем (ишемическая болезнь сердца, нарушения мозгового кровообращения, гипертоническая болезнь, коллаптоидные, судорожные и коматозные состояния, диабетический и гипогликемический кризы, аллергические реакции). Первая помощь на месте происшествия. Оценка транспортабельности, организация безопасной транспортировки.

Тема №5. Диагностика и первая помощь при термических и комбинированных поражениях и отравлениях.

Термические поражения: ожоги, отморожения и общее охлаждение организма. Классификация ожогов. Алгоритм диагностики, оценки степени тяжести ожогов и отморожений. Средства, способы и особенности оказания первой помощи. Принципы, способы, особенности транспортировки пораженных. Использование подручных, табельных материалов и средств. Осложнения и их профилактика. Понятия ожоговый шок и ожоговая болезнь. Медико-тактическая характеристика аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) и боевых отравляющих веществ (БОВ), отравлений и очагов химического пора-

жения. АХОВ природного и промышленного происхождения. Токсикологическая характеристика АХОВ. Пути проникновения их в организм человека. Признаки поражений и их диагностика. Антидоты и методика антидотной терапии, оказание первой помощи и проведение активной детоксикационной терапии при отравлениях АХОВ.

Тема №6. Диагностика и первая помощь при радиационных сочетанных и комбинированных поражениях и отравлениях.

Индивидуальные средства защиты. Особенности организации медицинской помощи пораженному населению в очагах химического поражения. Естественное и искусственное ионизирующее излучение. Источники и виды ионизирующих излучений. Виды радиационных воздействий на человека. Лучевая болезнь, признаки, диагностика, клиника, классификация (периодизация), оказание первой помощи. Медицинские средства и мероприятия противорадиационной защиты. Комбинированные и сочетанные поражения населения в ЧС. Средства, способы и особенности оказания первой помощи, простейшие реанимационные мероприятия на месте. Способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных.

Раздел II. Диагностика и первая помощь при неотложных состояниях, термических, химических, радиационных, сочетанных и комбинированных поражениях и отравлениях

Практические занятия

ПР04 Основы сердечно-легочной реанимации при асфиксии инородным телом, поражении электрическим током и внезапной остановке сердца

ПР04 Принципы оказания первой помощи при гипогликемической и гипогликемической коме, анафилактическом шоке и анафилактоидной реакции, утоплении, переохлаждении

Лабораторные работы

ЛР04 Основы сердечно-легочной реанимации при асфиксии инородным телом, поражении электрическим током и внезапной остановке сердца

ЛР04 Принципы оказания первой помощи при гипогликемической и гипогликемической коме, анафилактическом шоке и анафилактоидной реакции, утоплении, переохлаждении

ЛР05 Термические поражения: ожоги, отморожения и общее охлаждение организма. Средства, способы и особенности оказания первой помощи

ЛР06 Комбинированные и сочетанные поражения населения в ЧС. Средства, способы и особенности оказания первой помощи, простейшие реанимационные мероприятия на месте. Способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных

Самостоятельная работа:

СР04 БОВ. Классификация, клинка. Способы защиты и первая помощь при отравлении

СР05 Лучевая болезнь, признаки, диагностика, клиника, классификация (периодизация), оказание первой помощи.

СР06 Комбинированные и сочетанные поражения населения в ЧС. Средства, способы и особенности оказания первой помощи, простейшие реанимационные мероприятия на месте. Способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Радоуцкий, В. Ю. Медицина катастроф : учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, Д. Е. Егоров. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 98 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/28356.html (дата обращения: 14.02.2023).
2. Колб, Л. И. Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / Л. И. Колб, С. И. Леонович, И. И. Леонович ; под редакцией С. И. Леонович. — Минск : Вышэйшая школа, 2008. — 448 с. — ISBN 978-985-06-1526-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20091.html (дата обращения: 11.05.2022).
3. Ястребинская, А. В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А. В. Ястребинская, А. С. Едаменко, О. А. Лубенская. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 164 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/28355.html (дата обращения: 14.02.2023).
4. Удальцов, Е. А. Основы анатомии и физиологии человека : практикум / Е. А. Удальцов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55488.html (дата обращения: 14.02.2023).
5. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания : учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 217 с. — ISBN 978-5-7882-0626-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62534.html (дата обращения: 14.02.2023).
6. Каштанова, Е. В. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие / Е. В. Каштанова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-2401-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44681.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к рефератскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на реферат, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ. Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;

- выступления с докладами, сообщениями на рефератских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
- подготовки к рефератам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к рефератам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО
учебные аудитории для проведения занятий рефератского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
Учебная аудитория для проведения занятий рефератского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория «Мониторинг и экспертиза безопасности»	Мебель: учебная мебель Технические средства: макеты повязок, перевязочные средства, манекен взрослый, манекен детский	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компь-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
обучающихся (ауд. 333/А)	ютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Классификация ЧС мирного времени. Поражающие факторы источников ЧС и их воздействие на организм человека	опрос
ПР01	Организация медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.	опрос
ПР02	Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии. Общее понятие о закрытых и открытых повреждениях. Разновидности ранений,	опрос
ПР02	Средства и способы временной остановки кровотечения:	опрос
ПР03	Травматический шок, его причины, признаки, определение степени тяжести состояния пораженного. Способы иммобилизации	опрос
ПР03	Синдром длительного сдавления конечностей. Черепно-мозговая травма. Повреждения внутренних органов. Сочетанные повреждения	опрос
ПР04	Основы сердечно-легочной реанимации при асфиксии инородным телом, поражении электрическим током и внезапной остановке сердца	опрос
ПР04	Принципы оказания первой помощи при гипогликемической и гипогликемической коме, анафилактическом шоке и анафилактоидной реакции, утоплении, переохлаждении	опрос
СР01	Термические поражения: ожоги, отморожения и общее охлаждение организма. Средства, способы и особенности оказания первой помощи	Реферат
СР02	Основы токсикологии. Токсикокинетика и токсикодинамика. Физико-химические свойства ядов.	Реферат
СР03	Отравление CO, CO_2, NH_3, H_2S, Cl. Клиника, механизм повреждающего влияния на организм. Меры профилактики, защиты и первая помощь	Реферат
СР04	БОВ. Классификация, клинка. Способы защиты и первая помощь при отравлении	Реферат
СР05	Лучевая болезнь, признаки, диагностика, клиника, класси-	Реферат

Обозначение	Наименование	Форма контроля
	фикация (периодизация), оказание первой помощи.	
СР06	Комбинированные и сочетанные поражения населения в ЧС. Средства, способы и особенности оказания первой помощи, простейшие реанимационные мероприятия на месте. Способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных	Реферат
ЛР01	Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии. Общее понятие о закрытых и открытых повреждениях. Разновидности ранений.	Защита
ЛР02	Средства и способы временной остановки кровотечения	Защита
ЛР04	Основы сердечно-легочной реанимации при асфиксии инородным телом, поражении электрическим током и внезапной остановке сердца	Защита
ЛР04	Принципы оказания первой помощи при гипогликемической и гипогликемической коме, анафилактическом шоке и анафилактоидной реакции, утоплении, переохлаждении	Защита
ЛР05	Термические поражения: ожоги, отморожения и общее охлаждение организма. Средства, способы и особенности оказания первой помощи	Защита
ЛР06	Комбинированные и сочетанные поражения населения в ЧС. Средства, способы и особенности оказания первой помощи, простейшие реанимационные мероприятия на месте. Способы, особенности иммобилизации и транспортировки пораженных	Защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-2 (ПК-5) знание лечебных средств, необходимых для оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает лечебные средства, необходимые для оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	ПР01, ПР02, ЛР01, СР01-СР03

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Медицина катастроф. Определение. Основные принципы её деятельности и формирования
2. Организация медико-санитарного обеспечения эвакуации населения
3. Медико-санитарная характеристика ЧС при взрывах и пожарах
4. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий
5. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий
6. Медико-санитарное обеспечение в чрезвычайных ситуациях на транспортных и дорожно-транспортных объектах, при взрывах и пожарах

Задания к опросу ПР01, ПР02

1. Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах и локальных вооруженных конфликтах
2. Медицинская сортировка поражённых при катастрофах
3. Радиационные аварии. Классификация. Фазы аварии, Радиационная обстановка. Мероприятия по снижению радиационного заражения. Первая медицинская помощь.
4. Землетрясение. Определение. Характеристика. Классификация. Принципы оказания первой помощи поиска и эвакуации пострадавших. Прогнозирование количества пострадавших и безвозвратных потерь. Планирование лечебно-эвакуационных мероприятий.
5. Наводнение. Определение. Классификация. Характеристика. Принципы оказания первой помощи. Поиска и эвакуации пострадавших.

.

Темы реферата СР0-СР03

1. История возникновения медицины катастроф
2. Медико-тактическая характеристика ЧС природного и техногенного характера
3. Поражающие факторы источников ЧС и их воздействие на организм человека
4. Эпидемиологические аспект ЧС
5. Основы травматологии и понятие о ранах, асептике, антисептике и десмургии
6. Особенности первой помощи при внутренних кровотечениях и острой кровопотере. Транспортировка пораженных
7. Средства и способы временной остановки кровотечения
8. Острая кровопотеря: причины, признаки. Величина смертельной кровопотери.

ИД-3 (ПК-5) умение осуществлять своевременно и в полном объеме первую доврачебную помощь в экстремальных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет осуществлять своевременно и в полном объеме первую доврачебную помощь в экстремальных ситуациях	ПР03, ЛР02, ЛР04, СР04, СР05

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Первая помощь при ранения. Классификация ранений.
2. Основы эпидемиологии, дезинсекции. Дератизации. Особо опасные инфекции.
3. Психические расстройства, патологический аффект. Паническое расстройство
4. Отравляющие вещества. Определение. Классификация. Особенности химического оружия. Очаги и зоны химического поражения.
5. ОВ нервно-паралитического действия. Характеристика. Первая помощь.
6. ОВ удушающего действия. Характеристика. Первая помощь.
7. ОВ кожно-нарывного действия. Характеристика. Первая помощь.
8. ОВ общеядовитого действия. Характеристика. Первая помощь.
9. ОВ раздражающего действия. Характеристика. Первая помощь.
   ОВ психотропного действия. Характеристика. Первая помощь.

Задания к опросу ПР03

1. Диагностика и алгоритм экстренной оценки степени тяжести общего состояния пораженного и степени угрозы жизни
2. Средства и способы оказания первой помощи, проведение простейших реанимационных мероприятий на месте
3. Неотложные состояния, связанные с расстройством деятельности внутренних органов нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем
4. Первая помощь на месте происшествия. Оценка транспортабельности, организация безопасной транспортировки

Темы рефератов СР04, СР05

1. Бури, циклоны, ураганы, смерчи. Определения. Принципы оказания первой помощи пострадавшим и профилактика повреждений, наносимых ими людям
2. Селевые потоки. Снежные лавины. Определение. Принципы оказания первой помощи, поиска и эвакуации пострадавших.
3. Лесные и торфяные пожары. Характеристика. Принципы эвакуации и первой помощи пострадавшим.
4. Основы медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий природных катастроф. Утопление. Классификация. Первая помощь.

ИД-4 (ПК-5) владение приемами оказания первой помощи больным и пораженным лицам в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет приемами оказания первой помощи больным и пораженным лицам в чрезвычайных ситуациях	ПР04, ЛР05, ЛР06, СР06

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05, ЛР06

1. Травматический шок, его причины, признаки, определение степени тяжести состояния пораженного.
2. Синдром длительного сдавления конечностей.
3. Сочетанные повреждения. Диагностика, определение степени тяжести общего состояния пораженного

Задания к опросу ПР04

1. Токсины. Характеристика Профилактика отравлений. Поражение фитотоксикантами
2. Отравление аммиаком. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении
3. Отравление хлором. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении
4. Отравление ртутью. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении
5. Отравление сероводородом. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении
6. Отравление углекислым газом. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении
7. Отравление угарным газом. Признаки, Меры безопасности и первая помощь при отравлении.

Темы рефератов СР04, СР05

1. Алгоритм оказания первой помощи при обтурации дыхательных путей инородным телом у детей
2. Алгоритм оказания первой помощи при обтурации дыхательных путей инородным телом у взрослых
3. Алгоритм проведения сердечно-лёгочной реанимации у детей
4. Алгоритм проведения сердечно-лёгочной реанимации у взрослых
5. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях
6. Психотравмирующие факторы при ЧС
7. Стадии эмоционального и физиологического состояния людей, подвергшихся воздействию стихийного бедствия
8. Особенности поведенческих реакций личности в ЧС

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 Основы организации и проведения мероприятий гражданской обороны

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		О.Н. Честных
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-1 (ПК-2) знание основных нормативных документов в области обеспечения безопасности производственных объектов	знание правовых, экономических и социальных основ обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	знание основ безопасности производственных процессов
	знание основ по локализации и ликвидации аварий на опасных производственных объектах
ИД-2 (ПК-2) умение оценивать соответствие производственной ситуации нормативным требованиям	умение оценивать чрезвычайные ситуации на объектах экономики
	умение нахождения причин возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах экономики
	умение оценивать последствия чрезвычайных ситуаций на объектах экономики
ИД-3 (ПК-2) владение правовыми нормами в профессиональной деятельности	владение навыками выполнения профессиональных функций в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-3 Способен организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	
ИД-1 (ПК-3) знание основных подходов к планированию и организации практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	знание основ управления персоналом в процессе решения задач обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях
	знание теоретических основ управления охраной труда и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях
	знание основ по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях
ИД-2 (ПК-3) умение организовывать и планировать действия персонала при реализации обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях в производственной среде	умение грамотно распределить обязанности между персоналом в целях обеспечения безопасности
	умение организовывать готовность персонала к действиям при чрезвычайных ситуациях
	умение оценивать действия персонала при реализации обеспечения безопасности

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-3 (ПК-3) владение управленческими навыками решения практических задач обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях	владение навыками разработки мероприятий при обеспечении безопасности в чрезвычайных ситуациях на производственных объектах

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	7 семестр	4 курс
Контактная работа	**49**	**7**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**101**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема № 1. Правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства

Понятие безопасности. Основные нормативные акты о безопасности. Закон РФ “О безопасности”. Объекты безопасности и субъекты ее обеспечения. Система безопасности и ее функции. Силы и средства обеспечения безопасности. Концепция национальной безопасности.

Понятие чрезвычайной ситуации. Элементы чрезвычайной ситуации. Критерии классификации чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их классификация.

Практические занятия

ПР01 Правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства

Самостоятельная работа:

СР01. Конституционные и федеральные законы РФ.

Тема № 2. Место гражданской защиты в процессе обеспечения безопасности личности, общества и государства

Отношения, регулируемые Законом РФ “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” и Законом РФ “О гражданской обороне“. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и система гражданской обороны.

Принципы организации и ведения гражданской обороны.

Соотношение законодательства РФ и международных договоров РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Практические занятия

ПР02Правовое регулирование защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, установления ЧС

Самостоятельная работа:

СР02. Правовые основы обеспечения потребностей личности в РФ

Тема № 3. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления РФ в области гражданской защиты

Полномочия Президента РФ, Федерального собрания, Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти.

Полномочия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в области гражданской защиты.

Основания и порядок введения чрезвычайного и военного положения.

Практические занятия

ПР03 Права и обязанности участников отношений в области защиты населения и территорий от ЧС

Самостоятельная работа:

СР03. Полномочия областных органов государственной власти и местного самоуправления на примере Тамбовской обл.

Тема № 4. Правовое регулирование государственного управления в области гражданской защиты

Руководство в области гражданской защиты. Органы, осуществляющие управление в области гражданской защиты. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный на решение задач в области гражданской защиты.

Порядок финансового и материального обеспечения мероприятий в области гражданской защиты.

Практические занятия

ПР04Правовое регулирование государственного управления в области гражданской защиты

Самостоятельная работа:

СР04. Право на компенсацию ущерба при стихийных ЧС природного характера

Тема № 5. Силы и средства гражданской защиты

Состав сил и средств РСЧС. Воинские формирования, специально предназначенные для решения задач в области гражданской обороны, организационно объединенные в войска гражданской обороны. НАСФ.

Силы и средства Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований. Силы и средства органов внутренних дел. Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования.

Правовые основы участия организаций и граждан в решении задач гражданской защиты.

Практические занятия

ПР05Планирование, организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Самостоятельная работа:

СР05. Силы и средства ГЗ в Тамбовской обл.

Тема № 6. Правовые основы участия граждан РФ в области гражданской защиты

Права граждан РФ в области гражданской защиты. Социальная защита пострадавших и участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Обязанности граждан РФ в области гражданской защиты.

Основные задачи подготовки населения в области гражданской защиты. Порядок подготовки различных категорий населения в области гражданской защиты. Периодичность и сроки проведения мероприятий по подготовке населения.

Пропаганда знаний в области гражданской защиты.

Практические занятия

ПР06Силы и средства, обеспечивающие режим чрезвычайного положения

Самостоятельная работа:

СР06. Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования в Тамбове.

Тема № 7. Государственная экспертиза, надзор и контроль в области гражданской защиты

Государственная экспертиза. Объекты государственной экспертизы. Субъекты государственной экспертизы. Основные принципы государственной экспертизы. Виды госу-

дарственной экспертизы: комплексная, специализированная и отраслевая. Полномочия органов государственной экспертизы в области гражданской защиты. Порядок проведения государственной экспертизы в области гражданской защиты.

Государственный надзор и контроль: цель, задачи, функции. Контроль Президента РФ, органов законодательной, исполнительной, судебной власти. Общий и административный надзор.

Практические занятия

ПР07Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования РФ

Самостоятельная работа:

СР07. Государственная экспертиза документов в области ГЗ

Тема № 8. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области гражданской защиты

Дисциплинарная, административная, гражданско-правовая и уголовная ответственность граждан и должностных лиц за нарушение законодательства РФ в области гражданской защиты.

Административная и гражданско-правовая ответственность организаций в области гражданской защиты.

Практические занятия

ПР08Ответственность за нарушение законодательства РФ в области гражданской защиты

Самостоятельная работа:

СР08. Обеспечение статуса спасателя, безопасности и здоровья

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Пальчиков, А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации : учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / А. Н. Пальчиков. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 176 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/19281.html (дата обращения: 14.02.2023).

2. Федеральный закон о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 36 c. — ISBN 978-5-98908-066-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22774..html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Еременко, В. Д. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. Д. Еременко, В. С. Остапенко. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2016. — 368 c. — ISBN 978-5-93916-485-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49600..html (дата обращения: 14.02.2023).

4. Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Т. Соколов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — ISBN 978-5-4497-0304-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89421.html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Ефремов, С. В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / С. В. Ефремов, В. В. Цаплин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 296 c. — ISBN 978-5-9227-0312-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18988.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты , оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства	семинар
ПР02	Правовое регулирование защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, установления ЧС	семинар
ПР03	Права и обязанности участников отношений в области защиты населения и территорий от ЧС	Групповая дискуссия
ПР04	Правовое регулирование государственного управления в области гражданской защиты	семинар
ПР05	Планирование, организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	семинар
ПР06	Силы и средства, обеспечивающие режим чрезвычайного положения	семинар
ПР07	Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования РФ	семинар
ПР08	Ответственность за нарушение законодательства РФ в области гражданской защиты	семинар
СР01	Конституционные и федеральные законы РФ.	реферат
СР06	Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования в Тамбове.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-2) знание основных нормативных документов в области обеспечения безопасности производственных объектов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание правовых, экономических и социальных основ обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	ПР01
знание основ безопасности производственных процессов	ПР01, Зач01
знание основ по локализации и ликвидации аварий на опасных производственных объектах	СР01, Зач01

Задания к опросу ПР01

Понятие безопасности. Основные нормативные акты о безопасности. Закон РФ “О безопасности”. Объекты безопасности и субъекты ее обеспечения. Система безопасности и ее функции. Силы и средства обеспечения безопасности. Концепция национальной безопасности.

Понятие чрезвычайной ситуации. Элементы чрезвычайной ситуации. Критерии классификации чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их классификация.

Темы реферата СР01

Конституционные и федеральные законы РФ.

ИД-2 (ПК-2) умение оценивать соответствие производственной ситуации нормативным требованиям

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение оценивать чрезвычайные ситуации на объектах экономики	ПР02
умение нахождения причин возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах экономики	ПР02, Зач01
умение оценивать последствия чрезвычайных ситуаций на объектах экономики	СР02, Зач01

Задания к опросу ПР02

Отношения, регулируемые Законом РФ “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” и Законом РФ “О гражданской обороне“. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и система гражданской обороны.

Принципы организации и ведения гражданской обороны.

Соотношение законодательства РФ и международных договоров РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Темы реферата СР02

Полномочия областных органов государственной власти и местного самоуправления на примере Тамбовской обл.

ИД-3 (ПК-2) владение правовыми нормами в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками выполнения профессиональных функций в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПР06

Задания к опросу ПР06

Права граждан РФ в области гражданской защиты. Социальная защита пострадавших и участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Обязанности граждан РФ в области гражданской защиты.

Основные задачи подготовки населения в области гражданской защиты. Порядок подготовки различных категорий населения в области гражданской защиты. Периодичность и сроки проведения мероприятий по подготовке населения.

Пропаганда знаний в области гражданской защиты.

ИД-1 (ПК-3) знание основных подходов к планированию и организации практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание основ управления персоналом в процессе решения задач обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях	ПР08
знание теоретических основ управления охраной труда и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	ПР08, Зач01
знание основ по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях	СР06, Зач01

Задания к опросу ПР08

Ответственность граждан и должностных лиц за нарушение законодательства РФ в области гражданской защиты.

Административная и гражданско-правовая ответственность организаций в области гражданской защиты.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

Темы реферата СР06

Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования в Тамбове.

ИД-2 (ПК-3) умение организовывать и планировать действия персонала при реализации обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях в производственной среде

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение грамотно распределить обязанности между персоналом в целях обеспечения безопасности	ПР07
умение организовывать готовность персонала к действиям при чрезвычайных ситуациях	ПР07, Зач01
умение оценивать действия персонала при реализации обеспечения безопасности	СР07, Зач01

Задания к опросу ПР07

Государственная экспертиза. Объекты государственной экспертизы. Субъекты государственной экспертизы. Основные принципы государственной экспертизы. Виды госу-

дарственной экспертизы: комплексная, специализированная и отраслевая. Полномочия органов государственной экспертизы в области гражданской защиты. Порядок проведения государственной экспертизы в области гражданской защиты.

Государственный надзор и контроль: цель, задачи, функции. Контроль Президента РФ, органов законодательной, исполнительной, судебной власти. Общий и административный надзор.

Темы реферата СР07
Контроль и надзор в области ЧС в организациях

ИД-3 (ПК-3) владение управленческими навыками решения практических задач обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками разработки мероприятий при обеспечении безопасности в чрезвычайных ситуациях на производственных объектах	СР09

Темы реферата СР08
Обеспечение статуса спасателя, безопасности и здоровья

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Понятие, и виды гражданских правоотношений.
2. Принципы гражданского права.
3. Законодательство о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
4. Тамбовская городская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
5. Полномочия органов власти города в области защиты населения и территорий от ЧС
6. Права и обязанности граждан в области защиты населения и территорий от ЧС
7. Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от ЧС
8. Участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций
9. Декларирование безопасности потенциально опасных объектов
10. Лицензирование потенциально опасной деятельности
11. Прогнозирование ЧС
12. ЧС Подготовка населения по защите от чрезвычайных ситуаций
13. Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
14. Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
15. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
16. Планирование и реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
17. Готовность потенциально опасных объектов и территорий к действиям в чрезвычайных ситуациях
18. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности
19. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности
20. Силы и средства для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
21. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности
22. Привлечение Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований для ликвидации чрезвычайных ситуаций

23. Применение сил и средств органов внутренних дел Российской Федерации и органов внутренних дел Тамбовской области при ликвидации чрезвычайных ситуаций
24. Служебное расследование чрезвычайных ситуаций
25. Правовое регулирование в области промышленной безопасности
26. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта
27. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта
28. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
29. Техническое расследование причин аварии
30. Экспертиза промышленной безопасности
31. Разработка декларации промышленной безопасности
32. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта
33. Федеральный надзор в области промышленной безопасности
34. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности
35. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда
36. Правовые основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб и деятельности спасателей
37. Основные принципы деятельности аварийно-спасательных служб и спасателей
38. Аттестация аварийно-спасательных служб
39. Привлечение аварийно-спасательных служб к ликвидации чрезвычайных ситуаций
40. Возмещение аварийно-спасательным службам расходов на ликвидацию чрезвычайных ситуаций
41. Финансовое обеспечение деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований
42. Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности
43. Система обеспечения пожарной безопасности
44. Государственный пожарный надзор
45. Личный состав Государственной противопожарной службы
46. Страховые гарантии сотрудникам и работникам Государственной противопожарной службы
47. Финансовое и материально-техническое обеспечение служб пожарной безопасности
48. Муниципальная пожарная охрана. Частная пожарная охрана
49. Полномочия федеральных органов государственной власти в области пожарной безопасности
50. Информационное обеспечение в области пожарной безопасности
51. Особый противопожарный режим
52. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
53. Права и обязанности организаций в области пожарной безопасности
54. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности
55. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
56. Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
57. Полномочия Президента Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
58. Полномочия Федерального Собрания Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

59. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
60. Участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций
61. Применение сил и средств органов внутренних дел Российской Федерации и органов внутренних дел субъектов Российской Федерации при ликвидации чрезвычайных ситуаций
62. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
63. Обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
64. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций
65. Финансовое обеспечение деятельности органов управления, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
66. Государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
67. Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
68. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Семинар	углубленно изучены теоретические материалы по дисциплине
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Теория горения и взрыва

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент		А.Н. Пахомов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-10 (ПК-1) Знание физико-химических основ горения, теории горения, взрыва	основных понятий, законов физики, химии; связь между законами; имеет представление о способах обеспечивающих условий протекания реакции горения
ИД-11 (ПК-1) Умение проводить методику оценки теплового самовоспламенения	формулирует основные виды теплового самовоспламенения; воспроизводит основные понятия методики оценки теплового самовозгорания
ИД-12 (ПК-1) Владение навыками расчета параметров пожара	использование требований, предъявляемых к методам анализа пожароопасных рисков; владеет терминологией предметной области

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
Контактная работа	**84**	**20**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	32	8
практические занятия	32	6
курсовое проектирование	-	-
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**96**	**160**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. Общие вопросы процессов горения и взрыва

Тема 1. **Введение в дисциплину**

Горение - основной процесс на пожаре, физико-химические основы горения. Основные особенности химических реакций горения.

Классификация процессов горения. Виды пламени. Особенности каждого режима горения.

Явление взрыва. Типы взрывов. Физические и химические взрывы.

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить основные этапы развития науки о горении, особенности каждого режима горения, зависимость скорости химических реакций горения от давления и температуры.

Тема 2. **Материальный и тепловой балансы процессов горения**

Расчет объема воздуха, необходимого для горения индивидуальных веществ, веществ сложного состава, газовых смесей. Коэффициент избытка воздуха. Расчет объема и состава продуктов горения. Теплота горения и взрыва. Расчет адиабатной и действительной температур горения и взрыва.

Практические занятия

ПР01. Расчет теплоты сгорания.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение пожаро- и взрывоопасность веществ и материалов и основные характеристики условий возникновения горения.

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендованной литературе изучить особенности горения жидкого, твердого и пылеобразного горючего; продукты полного и неполного сгорания, расход воздуха на стехиометрию горения.

Раздел II. Влияние состояния веществ на пожаровзрывоопасность веществ и материалов

Тема 3. Условия возникновения процессов горения, природа концентрационных пределов распространения пламени (КПР)

Условия возникновения процессов горения, природа концентрационных пределов распространения пламени (КПР) и минимальной температуры горения. Анализ влияния начальной температуры, давления, концентрации флегматизаторов и химически активных ингибиторов на КПР.

Минимальная флегматизирующая концентрация и минимальное взрывоопасное содержание кислорода.

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе: дополнить материал лекций в части, касающейся влияния начальных температуры, давления, концентрации флегматизаторов на

концентрационные пределы распространения пламени; изучить влияние размера и формы частиц пыли на нижний концентрационный предел распространения пламени пылевоздушных смесей.

Тема 4. Механизм и условия образования паровоздушных смесей. Пылевоздушные горючие смеси.

Механизм и условия образования паровоздушных смесей над поверхностью горючих жидкостей и твердых горючих материалов. Температурные пределы распространения пламени, температура вспышки и воспламенения.
Пылевоздушные горючие смеси. Пределы распространения пламени в аэродисперсных системах.

Самостоятельная работа:
СР04. По рекомендованной литературе дополнить материал лекций сведениями о паровоздушных и пылевоздушных горючих смесях.

Тема 5. Самовоспламенение и самовозгорание.

Условия развития процессов горения. Элементы тепловой теории самовоспламенения. Критические условия, температура самовоспламенения и период индукции. Понятие о цепном взрыве (воспламенении). Анализ влияния концентрации горючего, объема и формы сосуда, давления, содержания инертных газов и химически активных ингибиторов на температуру самовоспламенения. Экспериментальные и расчетные методы определения стандартной и минимальной температур самовоспламенения паров и газов в воздухе. Самовозгорание веществ и материалов в воздухе. Оценка склонности к самовозгоранию масел и жиров, определение пожарной нагрузки, оценка силы пожара.

Самостоятельная работа:
СР05. По рекомендованной литературе дополнить материал лекций сведениями о самовоспламенении и самовозгорании.

Тема 6. Вынужденное воспламенение (зажигание)

Классификация основных высокоэнергетических источников зажигания. Элементы тепловой теории зажигания нагретым телом. Критические условия зажигания. Температура зажигания, анализ влияния условий протекания процессов на температуру зажигания.

Тепловая теория зажигания электрической искрой; критические условия. Минимальная энергия зажигания.

Анализ влияния состава горючей смеси, давления, наличия флегматизаторов на температуру и минимальную энергию зажигания. Особенности зажигания движущихся смесей. Зажигание аэродисперсных систем.

Практические занятия
ПР02. Расчет полноты сгорания.
ПР03. Расчет концентрационных пределов распространения пламени газопаровоздушных смесей.
ПР04. Расчет температурных пределов воспламенения.
ПР05. Расчет температуры вспышки и воспламенения.
ПР06. Расчет концентрационных пределов распространения пламени пылевоздушных смесей.

ПР07. Расчет минимального взрывоопасного содержания кислорода. Расчет минимальной флегматизирующей концентрации инертных разбавителей.

Лабораторные работы

ЛР02. Оценка условий возможного самовоспламенения и самовозгорания. Критерии самовоспламенения.

Самостоятельная работа:

СР06. По рекомендованной литературе дополнить материал лекций сведениями об индукционном периоде воспламенения.

Раздел III. Дефлаграционный и детонационный режимы распространения горения

Тема 7. Дефлаграционное горение газов

Кинетический и диффузионный режимы горения газов. Структуры фронта кинетического и диффузионного пламен. Тепловая, цепная и диффузионная теории горения. Нормальная и видимая скорости распространения пламени, анализ зависимости от различных факторов. Экспериментальные методы определения нормальной скорости.
Распространение горения в ограниченном объеме. Энергия и мощность взрыва. Классификация взрывов по плотности вещества по типам химических реакций. Условия образования ударной волны, форма ударной волны, длительность импульса. Тепловой эквивалент. Расчет давления взрыва.

Основные параметры диффузионного пламени. Анализ влияния режимов горения на высоту пламени.

Самостоятельная работа:

СР07. По рекомендованной литературе изучить: влияние на скорость распространения пламени состава смеси, давления, температуры и примесей инертных и активных; особенности распространения горения в ограниченном объеме, подход к оценке энергии и мощности взрыва, условия образования ударной волны.

Тема 8. Дефлаграционное горение конденсированных веществ

Условия и механизм и закономерности возникновения горения и распространения пламени по поверхности жидкостей и твердых веществ. Анализ закономерностей изменения температурных параметров возникновения горения и линейной скорости распространения пламени от различных факторов.

Механизм и закономерности выгорания конденсированных веществ. Массовая и линейная скорости выгорания конденсированных веществ. Анализ влияния условий горения на скорость выгорания. Гомогенный и гетерогенный режимы горения материалов растительного происхождения.

Горение металлов.

Самостоятельная работа:

СР08. По рекомендованной литературе дополнить материал лекций информацией о: влиянии условий горения на скорость выгорания конденсированных веществ; гомогенном и гетерогенном режимах горения материалов растительного происхождения; горении полимерных материалов; горении материалов; горении термитов.

Тема 9. Детонационное горение газов и конденсированных веществ

Природа и основные параметры детонационного горения. Условия формирования и распространения детонационной волны в газах. Концентрационные пределы детонации газовоздушных и газокислородных смесей. Условия затухания детонации.

Практические занятия

ПР08. Расчет максимальной нормальной скорости горения газо- и паровоздушных смесей.

ПР09. Расчет максимальной скорости нарастания давления при взрыве.

Лабораторные работы

ЛР03. Максимальная степень расширения продуктов горения. Условия формирования и распространения детонационной волны в газах.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе: дополнить материал лекций об условиях возникновения и затухания детонации в газовоздушных и газосиликатных смесях; изучить классификацию и типы взрывчатых веществ, механизмы их взрывчатого превращения.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Лопанов, А.Н. Физико-химические основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Лопанов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 149 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28369.html

2. Яблоков, В.А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Яблоков, С.В. Митрофанова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16067.html

3. Теория горения и взрывов [Электронный ресурс]: практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 97 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55503.

4. Горев, В.А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 200 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16330.

5. Сазонов В.Г. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : практикум / В.Г. Сазонов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46855.html .

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины следует обратить внимание на следующие особенности:

– темы учебного курса взаимосвязаны, поэтому успешное усвоение курса предполагает последовательное и систематическое изучение его теоретической части;

– при возникновении проблем с пониманием той или иной темы курса не стоит откладывать их решение до конца семестра (до промежуточной аттестации), поскольку, в силу особенностей дисциплины, эти проблемы будут накапливаться, препятствуя усвоению последующих тем;

– помимо знания теоретической части, усвоение курса предполагает также отработку навыков обращения с основными формами мышления, и одной из основных особенностей изучения дисциплины является то, что овладение практическими навыками возможно только при условии качественного усвоения теоретической части каждой темы.

В изучении данной дисциплины, как и любой другой учебной дисциплины, основой знания являются понимание изучаемого материала и умение применить полученные знания в сфере своей будущей профессиональной деятельности.

Для более рационального использования времени и оптимальной организации самостоятельной работы по изучению дисциплины, при работе с литературой рекомендуется:

– выделять информацию, относящуюся к изучаемым разделам (по отдельным проблемам или вопросам);

– использовать справочную литературу – словари, справочники и энциклопедии, зачастую содержащие более подробную информацию, чем учебники;

– использовать предметные и именные указатели, содержащиеся во многих учебных и академических изданиях – это существенно сокращает время поисков конкретной информации.

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:

– выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развернутый ответ или активное участи в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений обязательно);

– четко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу;

– сформулировать необходимые для ответа примеры – характерные и максимально разнообразные; категорически не рекомендуется повторение примеров из учебников или текста лекции;

– не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы могут возникнуть по ходу обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы);

– регулярно готовиться к семинарам, даже если не планируется активное участие в них – регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению дисциплины и существенно облегчает последующую подготовку к промежуточной аттестации.

Важен не объем запоминаемой информации, а качество ее усвоения, то есть степень понимания прочитанного и осознанности воспроизводимого при ответе на семинарском занятии.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется:

– внимательно ознакомиться с вопросами и в дальнейшем готовиться именно по этим вопросам – вместо чтения всего материала, целесообразнее в первую очередь изучать материал по вопросам;

– четко представлять, к какой теме курса относится конкретный вопрос и как он связан с остальными вопросами – это существенно облегчит ответы на возможные дополнительные вопросы и придаст уверенности в своих знаниях по курсу;

– определить степень достаточности имеющихся учебных материалов (учебники, учебные и учебно-методические пособия, конспекты лекций и прочитанной литературы) и ознакомиться с необходимыми материалами;

– пропорционально распределять подготовку на все вопросы – целесообразнее и надежнее хорошо знать максимум материала, чем знать подробно только некоторую его часть;

– отчетливо представлять себе примерный план ответа на конкретный вопрос и сформулировать основные положения ответа – ответ должен быть связным, информативным и достаточным, во избежание большого количества дополнительных вопросов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Промышленная безопасность»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: Аппарат ТВЗ-ПХП для определения температуры вспышки в закрытом тигле	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Определение пожаро- и взрывоопасность веществ и материалов и основные характеристики условий возникновения горения.	защита
ЛР02	Оценка условий возможного самовоспламенения и самовозгорания. Критерии самовоспламенения.	защита
ЛР03	Максимальная степень расширения продуктов горения. Условия формирования и распространения детонационной волны в газах.	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-10 (ПК-1) знание физико-химических основ горения, теории горения, взрыва

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
основных понятий, законов физики, химии; связь между законами; имеет представление о способах обеспечивающих условий протекания реакции горения	ЛР01, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Дайте определение агрегатного состояния веществ и материалов (газы, жидкости, пыли, твердые вещества) с точки зрения их пожаровзрывоопасности.

2. Что такое пожаровзрывобезопасность веществ и материалов?

3. Приведите основные пожаровзрывоопасные показатели веществ и материалов. Дайте их определения.

1.

Вопросы к экзамену Экз01

1. Определение горения: природа пределов при горении. Пределы по концентрации и температуре горения.

2. Предельные параметры при горении – показатели пожарной опасности веществ. Примеры при возникновении горения.

3. Предельные параметры при горении – показатели пожарной опасности веществ. Примеры при распространении горения.

ИД-11 (ПК-1) Умение проводить методику оценки теплового самовоспламенения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует основные виды теплового самовоспламенения; воспроизводит основные понятия методики оценки теплового самовозгорания	ЛР02, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

4. Опишите механизм горения жидкостей.

5. Что такое нижние и верхние концентрационные и температурные пределы распространения пламени?

6. Дайте определение температуры вспышки и воспламенения.

7. Как подразделяются жидкости в зависимости от температуры вспышки?

8. Как можно рассчитать температуру вспышки жидкости?

Вопросы к экзамену Экз01

5. Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения); влияние мощности источника зажигания.

6. Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения); влияние содержания инертных газов и химически активных ингибиторов. Минимальная флегматизирующая концентрация (МФК), минимальное взрывоопасное содержание кислорода (МВСК).

7. Взаимосвязь температуры горения и концентрации горючего в парогазовоздушных смесях.

8. Элементы (основы) тепловой теории самовоспламенения. Критические условия.

9. Температура самовоспламенения – показатель пожарной опасности веществ. Влияние концентрации горючего в парогазовоздушной смеси.

10. Температура самовоспламенения – показатель пожарной опасности веществ. Влияние инертных газов и химически активных ингибиторов в парогазовоздушных смесях.

11. Температура самовоспламенения – показатель пожарной опасности веществ. Влияние давления.

12. Температура самовоспламенения – показатель пожарной опасности веществ. Влияние размеров сосуда, в котором находится парогазовоздушная смесь.

13. Температура самовоспламенения – показатель пожарной опасности веществ. Влияние формы сосуда, в котором находится парогазовоздушная смесь.

14. Стандартная (справочная) температура самовоспламенения. Характер ее изменения в гомологическом ряду веществ.

15. Представления о механизме зажигания парогазовоздушных смесей нагретым телом. Критические условия зажигания.

16. Температура зажигания – предельный параметр возникновения горения. Влияние состава парогазовоздушной смеси.

17. Температура зажигания – предельный параметр возникновения горения. Влияние размеров зажигающего тела.

18. Представления о механизме зажигания парогазовоздушных смесей электрической искрой.

19. Влияние состава горючей смеси на минимальную энергию зажигания. Критическая и насыщающая мощности источника зажигания.

20. Кинетическое горение. Структура пламени. Понятие нормальной скорости распространения пламени по газовоздушным средам. Влияние состава горючей смеси.

21. Взаимосвязь нормальной скорости распространения пламени и скорости химической реакции горения (по тепловой теории).

22. Нормальная скорость распространения пламени по газовоздушным смесям. Влияние концентрации инертных газов и химически активных ингибиторов.

23. Взрывные процессы при горении парогазовоздушных смесей.

24. Детонация при кинетическом горении газов. Смеси, способные к детонации. Концентрационные пределы распространения пламени при дефлаграционном и детонационном горении.

25. Диффузионное горение газов. Структура пламени. Изменение высоты факела диффузионного пламени в режиме ламинарного и турбулентного горения.

ИД-12 (ПК-1) Владение навыками расчета параметров пожара

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использование требований, предъявляемых к методам анализа пожароопасных рисков; владеет терминологией предметной области	ЛР03, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

9. Как производится категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности?

10. Дайте определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

11. Как произвести обоснование категорий помещения В1–В4 по удельной

пожарной нагрузке?

12. Как определить расчетное избыточное давление взрыва горючих газов и паров жидкости?

13. Как определить категорию всего здания по взрывопожарной и пожарной опасности?

Вопросы к экзамену Экз01

26. Влияние турбулентности на скорость диффузионного горения.

27. Условия воспламенения горючих жидкостей при кратковременном воздействии источника зажигания. Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), температуры вспышки и воспламенения -–показатели пожарной опасности.

28. Условия воспламенения жидкостей при длительном воздействии источника зажигания.

29. Механизм распространения пламени по поверхности жидкости.

Влияние начальной температуры жидкости на скорость распространения пламени в открытом сосуде.

30. Механизм распространения пламени по поверхности жидкости.

Влияние начальной температуры жидкости на скорость распространения пламени в закрытом сосуде.

31. Механизм выгорания жидкостей в резервуаре. Массовая и линейная скорости выгорания.

32. Массовая скорость выгорания жидкости. Влияние диаметра резервуара.

33. Массовая скорость выгорания жидкости. Влияние уровня жидкости в резервуаре.

34. Особенности выгорания смеси горючих жидкостей (нефть). Образование гомотермического слоя.

35. Анализ влияния концентрации кислорода в окружающей среде на массовую скорость выгорания жидкости.

36. Механизм распространения пламени по поверхности твердых веществ. Влияние ориентации образца на линейную скорость.

37. Механизм распространения пламени по поверхности твердых веществ. Влияние толщины образца на линейную скорость. Термически тонкие и термически толстые образцы.

38. Механизм выгорания твердых материалов. Гомогенное и гетерогенное горение растительных материалов.

39. Рассчитать возможность образования взрывоопасных концентраций при смешении определенных объемов горючего газа и воздуха.

40. Рассчитать возможность образования взрывоопасных концентраций при смешении определенных объемов нескольких горючих газов и воздуха.

41. Рассчитать наиболее пожаровзрывоопасную концентрацию горючего газа или пара ГЖ в воздухе.

42. Рассчитать наиболее пожаровзрывоопасную концентрацию горючего газа или пара ГЖ в кислороде.

43. Рассчитать наибольшее количество жидкости, при испарении которой в определенном объеме создается взрывоопасная концентрация ее паров.

44. Рассчитать наименьшее количество жидкости, при испарении которой в определенном объеме создается взрывоопасная концентрация ее паров.

45. Рассчитать количество жидкости, при испарении которой в определенном объеме создается наиболее взрывоопасная концентрация ее паров.

46. Рассчитать стандартную температуру самовоспламенения вещества в воздухе по средней длине углеродной цепи.

47. Рассчитать коэффициент избытка воздуха при горении вещества на нижнем концентрационном пределе.

48. Рассчитать коэффициент избытка воздуха при горении вещества на верхнем концентрационном пределе.

49. Рассчитать температуру горения стехиометрической смеси вещества в воздухе.

50. Рассчитать температуру горения вещества в воздухе на нижнем концентрационном пределе.

51. Рассчитать концентрацию кислорода в продуктах горения вещества на нижнем концентрационном пределе.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Теория и история государства и права***
(наименование кафедры)

Составитель:

старший преподаватель		Э.В.Бикбаева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		С.А. Фролов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-13 (ПК-1) Знание теоретических основ психологии	Знает предмет, объект, методы психологии.
	Знает критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность).
ИД-14 (ПК-1) Умение организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций	Умеет воспринимать и анализировать риски при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Умеет организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций
ИД-15 (ПК-1) Владение необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях, правильно выбирать стиль поведения	Владеет необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях
	Владеет навыками правильного выбора стиля поведения в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	5 семестр	3 курс
Контактная работа	**52**	**12**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	32	6
курсовое проектирование	-	-
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**92**	**132**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия курса «Психологическая устойчивость в ЧС»

Предмет, объект, методы психологии. Понятие об экстремальных и кризисных ситуациях. Стрессогенные факторы кризисной ситуации. Сочетание физической травмы и острых психологических реакций при экстремальных ситуациях. Особенности психологических реакций при пожаре, наводнении, землетрясении, террористическом акте и других ЧС.

Практические занятия

ПР01. Предмет, объект, методы психологии. Понятие об экстремальных и кризисных ситуациях. Стрессогенные факторы кризисной ситуации.

ПР02. Сочетание физической травмы и острых психологических реакций при экстремальных ситуациях. Особенности психологических реакций при пожаре, наводнении, землетрясении, террористическом акте и других ЧС.

Самостоятельная работа

СР01. Факторы профессиональной деятельности, травмирующие психику специалиста МЧС России. Психическая и психологическая стрессоустойчивость. Психическая устойчивость как подготовленность к профессиональной деятельности.

Тема 2. Межпредметные связи курса «Психологическая устойчивость в ЧС» с другими дисциплинами

Раскрытие связей с такими науками и отраслями знаний как биология, медицина, педагогика, конфликтология и др.

Практические занятия

ПР03. Связь психологии с биологией, медициной.

ПР04. Связь психологии с педагогикой, конфликтологией.

Самостоятельная работа

СР02. Устройство центральной нервной системы человека.

Тема 3. Понятие о стрессе и посттравматическом расстройстве в результате ЧС

Стресс и стадии стресса. Развитие учения о стрессе. Характеристика каждой стадии. Стресс и дистресс. Особенности кризисной ситуации. Зависимость стрессовой реакции на ситуацию от личностного смысла события. Зависимость проявления стрессовой реакции от индивидуальных особенностей человека. Последствия стресса. Стратегии преодоления последствий стрессовых ситуаций. Этапность адаптации человека к экстремальным условиям.

Практические занятия

ПР05. Стресс и стадии стресса. Развитие учения о стрессе. Характеристика каждой стадии. Стресс и дистресс. Особенности кризисной ситуации. Зависимость стрессовой реакции на ситуацию от личностного смысла события. Зависимость проявления стрессовой реакции от индивидуальных особенностей человека.

ПР06. Последствия стресса. Стратегии преодоления последствий стрессовых ситуаций. Этапность адаптации человека к экстремальным условиям.

Самостоятельная работа

СР03. Психическое состояние как интегральное проявление психики в конкретных ситуациях. Классификация, способы предупреждения проявления пассивных и активных отри-

цательных состояний. Прогнозирование и использование отрицательных психических состояний. Приемы и техника саморегуляции психического состояния. Аналого-знаковая и психомышечная регуляция психического состояния.

Тема 4. Эмоциональные проявления при стрессе в различных конкретных ЧС

Тревога и уровни тревоги. Виды тревоги. Различия страха и тревоги. Понятие о страхе. Составляющие страха. Тоска, как эмоциональное проявление при стрессе. Гнев. Понятие о гневе. Составляющие гнева. Парадоксальные эмоциональные проявления в кризисной ситуации. Сочетание эмоций и влияние разных сочетаний эмоций на поведение в кризисной ситуации.

Практические занятия

ПР07. Тревога и уровни тревоги. Виды тревоги. Различия страха и тревоги. Понятие о страхе. Составляющие страха. Тоска, как эмоциональное проявление при стрессе.

ПР08. Гнев. Понятие о гневе. Составляющие гнева. Парадоксальные эмоциональные проявления в кризисной ситуации. Сочетание эмоций и влияние разных сочетаний эмоций на поведение в кризисной ситуации.

Самостоятельная работа

СР04. Роль индивидуальных и социально-психических особенностей человека в структуре механизма: психологический тип, степень социализации, духовность, истощенность психологического ресурса, продолжительность и личностная значимость проблемной ситуации.

Тема 5. Социальные и биологические кризисы как факторы дополнительного стресса в условиях ЧС

Биологические и социальные кризисы в жизни человека. Проявление комбинированных биологических и социальных факторов на течение кризиса. Стадии психосоциального развития по Э. Эриксону. Иерархия потребностей А. Маслоу. Этапы личностного роста и гуманистическая психология.

Практические занятия

ПР09. Биологические и социальные кризисы в жизни человека. Проявление комбинированных биологических и социальных факторов на течение кризиса.

ПР10. Стадии психосоциального развития по Э. Эриксону. Этапы личностного роста и гуманистическая психология.

Самостоятельная работа

СР05. Иерархия потребностей А. Маслоу.

Тема 6. Особенности поведения человека в кризисной ситуации

Критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность). Регрессия поведения при кризисной ситуации, ее проявления и прогноз. Влияние индивидуальных и личностных особенностей на поведение человека в кризисной ситуации. Поведение человека в зависимости от продолжительности времени, прошедшего после кризисной ситуации. Мотивация самосохранения и поведение в зависимости от ее актуализации или притупления. Особенности внимания после экстремальной ситуации. Особенности болевой чувствительности после экстремальной ситуации. Особенности памяти после экстремальной ситуации. Концепция Кюблер - Росс. Особенности эмоциональных проявлений после экстремальной ситуации. Особенности сознания после экстремальной ситуации.

Практические занятия

ПР11. Критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность). Регрессия поведения при кризисной ситуации, ее проявления и прогноз. Влияние индивидуальных и личностных особенностей на поведение человека в кризисной ситуации.

ПР12. Поведение человека в зависимости от продолжительности времени, прошедшего после кризисной ситуации. Мотивация самосохранения и поведение в зависимости от ее актуализации или притупления.

Самостоятельная работа

СР06. Особенности внимания после экстремальной ситуации. Особенности болевой чувствительности после экстремальной ситуации. Особенности памяти после экстремальной ситуации. Концепция Кюблер - Росс. Особенности эмоциональных проявлений после экстремальной ситуации. Особенности сознания после экстремальной ситуации.

Тема 7. Особенности профессиональной деятельность в экстремальных условиях

Определение понятие профессиональной деятельности в экстремальных условиях. Влияние особенностей деятельности на развитие профессиональной деформации. Восприятие и анализ рисков при возникновении чрезвычайных ситуаций. Организация персонала на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Практические занятия

ПР13. Определение понятие профессиональной деятельности в экстремальных условиях. Влияние особенностей деятельности на развитие профессиональной деформации.

ПР14. Восприятие и анализ рисков при возникновении чрезвычайных ситуаций. Организация персонала на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Самостоятельная работа

СР07. Сущность, структура профессиональной наблюдательности и памяти. Схемы профессиональной тренировки необходимых качеств. Принципы и приемы развития рационального восприятия, концентрации, воспроизведения информации. Правила мнемотехники. Возможности нейролингвистики и эйдетики как произвольного запоминания. Гештальт-техники. Возможности ассоциативных техник развития памяти.

Тема 8. Связь «эмоционального выгорания» с профессиональной деятельностью в условиях ЧС

«Эмоциональное выгорание» как профессиональный кризис, связанный с работой в целом: эмоциональное истощение, цинизм, профессиональная неэффективность. Соотношение понятий «эмоциональное выгорание» и депрессия. Профессиональный стресс.

Практические занятия

ПР15. «Эмоциональное выгорание» как профессиональный кризис, связанный с работой в целом: эмоциональное истощение, цинизм, профессиональная неэффективность.

ПР16. Депрессия.

Самостоятельная работа

СР08. Депрессивный синдром.

Тема 9. Особенности поведения людей при пожаре, теракте, землетрясении и др. стихийных бедствиях и обусловленных человеческим фактором ситуациях

Навыки правильного выбора стиля поведения в чрезвычайных ситуациях. Отличия кризисов на производстве и в организациях от других кризисных и чрезвычайных ситуаций. Специфика предприятия и роль человеческого фактора.

Практические занятия

ПР17. Навыки правильного выбора стиля поведения в чрезвычайных ситуациях. Отличия кризисов на производстве и в организациях от других кризисных и чрезвычайных ситуаций.

ПР18. Специфика предприятия и роль человеческого фактора.

Самостоятельная работа

СР09. Профессиональное мышление специалиста МЧС России. Основные психологические приемы развития профессионального мышления: уяснение профессиональной задачи; организация поиска решения. Приемы рефлективного мышления. Приемы активизации самоконтроля. Техники построения мысленной картины события или предстоящих действий.

Тема 10. Виды трудового стресса, связанные с риском возникновения ЧС

Стрессы на работе и опустошение (по Э. Голизек). Источники стрессов на работе. Четыре стадии синдрома опустошения: завышенные ожидания и идеализм, пессимизм и раннее разочарование в работе, самоотстранение и изоляция, необратимая отчужденность и утрата интереса.

Практические занятия

ПР19.Стрессы на работе и опустошение (по Э. Голизек). Источники стрессов на работе.

ПР20. Четыре стадии синдрома опустошения: завышенные ожидания и идеализм, пессимизм и раннее разочарование в работе, самоотстранение и изоляция, необратимая отчужденность и утрата интереса.

Самостоятельная работа

СР10. Социально-психическая дезадаптированность как процесс нарушения адекватности деятельности (реагирования) личности в социальной среде. Дезадаптированность к собственным потребностям, притязаниям и групповым (референтным) ожиданиям, требованиям, социальным нормам.

Тема 11. ЧС в организации как конфликтогенные факторы

Сущность и структура производственного конфликта, особенности его проявления в ЧС. Типы конфликтных личностей. Источники конфликтов. Стадии конфликта. Положительные и отрицательные стороны конфликта. Профилактика конфликтов. Особенности поведения людей в конфликтных ситуациях. Управление конфликтами и их конструктивное разрешение. Профессиональное посредничество в конфликте (Медиация). Функции медиатора. Преимущества медиации.

Практические занятия

ПР21. Сущность и структура производственного конфликта, особенности его проявления в ЧС. Типы конфликтных личностей. Источники конфликтов. Стадии конфликта. Положительные и отрицательные стороны конфликта.

ПР22. Профилактика конфликтов. Особенности поведения людей в конфликтных ситуациях. Управление конфликтами и их конструктивное разрешение. Профессиональное посредничество в конфликте (Медиация). Функции медиатора. Преимущества медиации.

Самостоятельная работа

СР11. Переживание конфликта как признак дезадаптированности. Уровни дезадаптированности: временная, устойчивая ситуативная, общая устойчивая. Общая устойчивая дезадаптированность. Дезадаптированность как патологическая адаптированность. Дезадаптированность и чрезвычайная ситуация.

Тема 12. Техники самопомощи в ЧС

Значимость кризисных ситуаций на производстве для производства и личности работающего. Самопомощь при душевном опустошении. Приѐмы аутогенной тренировки и саморегуляции. Приемы и способы формирования, поддержания и восстановления психической устойчивости личности.

Практические занятия

ПР23. Значимость кризисных ситуаций на производстве для производства и личности работающего. Самопомощь при душевном опустошении.

ПР24. Приѐмы аутогенной тренировки и саморегуляции. Приемы и способы формирования, поддержания и восстановления психической устойчивости личности.

Самостоятельная работа

СР12. Симптоматика ПТСР: соматические расстройства, нарушения сна, размывание личностно-смысловой сферы, повышенная наркозависимость, негативизм, экстрачувствительность и возбудимость. Специфика катастрофических ПТСР. Зарубежные и отечественные исследования. Особенности диагностики посттравматиков. Проблема их психической реабилитации.

Тема 13. Психологическая и психотерапевтическая групповая помощь

Тренинговые группы на предприятиях. Личность и группа. Эмоциональная обратная связь. Эффективность групповой психотерапии. Основные методы психотерапии. Экстренная психологическая помощь в ЧС. Синдром посттравматического расстройства и техники психологической помощи. Знания и умения по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях.

Практические занятия

ПР25. Тренинговые группы на предприятиях. Личность и группа. Эмоциональная обратная связь. Эффективность групповой психотерапии.

ПР26. Основные методы психотерапии. Экстренная психологическая помощь в ЧС. Синдром посттравматического расстройства и техники психологической помощи. Знания и умения по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях.

Самостоятельная работа

СР13. Посттравматические стрессовые расстройства (ПТСР) как отсроченное проявление последствий психотравмирующих ситуаций. Органическая картина ПТСР. ПТСР и девиантное поведение. ПТСР и удовлетворенность условиями жизнедеятельности. Классификация ПТСР: острые, хронические, отсроченные. Механизмы их протекания. Факторы запуска отсроченных расстройств: гиперпроблемная ситуация жизнедеятельности, провоцирующие обстоятельства личностно значимой ситуации прежней экстремальности, нервно-психическая истощаемость и др.

Темы, выносимые на самостоятельную подготовку:

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Гуревич П.С. Психология чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Гуревич П.С.— Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 494 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52553.
2. Овечкин А.Н. Психологическая подготовка нештатных аварийно-спасательных формирований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Овечкин А.Н., Радоуцкий В.Ю., Егоров Д.Е. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. – 95 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28390.
3. Колб Л.И. Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колб Л.И., Леонович С.И., Леонович И.И.— Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2008. – 448 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20091.
4. Ястребинская А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ястребинская А.В., Едаменко А.С., Лубенская О.А. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. – 164 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28355.
5. Андреева Г.М. Социальная психология: учебное пособие/ Г.М. Андреева – Издательство "Аспект Пресс" – 2014 – Издание 5-е - 363 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com – загл. с экрана
6. Рогов Е.И. Классическая социальная психология: учебное пособие / Е.И. Рогов, И.Г. Антипов. – Издательство "Владос". – 2011 – 414 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com – загл. с экрана
7. Чрезвычайные ситуации в техносфере [Электронный ресурс]: практикум/ Э.А. Овчаренков [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Палеотип, 2013. – 220 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48710.
8. 6 . Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: практикум/ Е.Ф. Баранов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 235 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46428.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая характеристика учебных занятий. Основным методом изучения курса является лекционно-практический, сочетающий лекции, семинары и самостоятельную работу обучающихся с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Лекционные занятия носят проблемно-объяснительный характер. Студенты должны хорошо усвоить содержание лекций и ознакомиться с рекомендованной литературой. Необходимо убедиться в творческом осмыслении курса, проверить способность студентов определить главное в текстовых материалах, экстраполировать усвоенную методику анализа на исследование новых ситуаций. Рекомендуются в качестве инструментов исследования проблем курса компаративный и системный подходы.

Важное место в успешном овладении курсом принадлежит семинарским занятиям, которые являются основными формами закрепления и промежуточного контроля знаний, полученных на лекционных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Семинарские занятия направлены на активизацию работы обучающихся в течение учебного периода, формирование и развитие потребности в инновационном подходе к индивидуальной самореализации в ходе овладения данным курсом и другими дисциплинами учебного плана. На консультациях, проводимых преподавателем в рамках тематики учебной дисциплины, студент получает исчерпывающие ответы на хорошо продуманные и четко сформулированные вопросы, которые оказались недостаточно усвоенными в ходе лекций и самостоятельной работы.

Выступление на практическом занятии представляет собой устный ответ студента на заранее поставленные вопросы на предыдущем занятии и подготовленные на основании указанной преподавателем литературы. В ответе должны быть представлены общетеоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса, различные точки зрения. Выступление не должно представлять собой пересказ учебного пособия или статьи. Оценивается умение студента выступать перед аудиторией. Представленный материал должен рассказываться, а не полностью прочитываться.

Отказ отвечать, ссылка на неготовность или незнание материала оценивается минусовой оценкой. При оценке работы студента на практическом занятии следует учитывать не только его выступление, но и иное участие, а именно вопросы к выступающему по плану семинара, дополнение к выступлению по плану семинара, оппонирование по сообщенному докладу (происходит при обсуждении сообщений и не ограничивается теми или иными вопросами к докладчику, а включает в себя высказывание собственного мнения, обоснование и защиту его).

Выступление с докладом. Одним из важнейших элементов практической деятельности является публичное выступление, навыки которого должны формироваться при освоении учебной дисциплины. Помимо навыков ораторского искусства для успешного публичного выступления требуются глубокие знания по теме выступления. Студенты получают задание выступить в течение 5-10 минут с докладом на определенную тему. Рекомендуется студентам готовить презентационный материал, иллюстрирующий докладываемый материал. Целесообразно также включение в выступление элементов диалога в виде ответов на вопросы.

Групповая дискуссия - это вид методов активного социально-психологического обучения, основанных на организационной коммуникации в процессе решения учебно-профессиональных задач. Это методы, дающие возможность путем использования в процессе публичного спора системы, логически обоснованных доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии.

В качестве объекта дискуссионного обсуждения мог выступать не только специально сформулированные проблемы, но и случаи (казусы, или кейсы) из профессиональной практики. По результатам дискуссии подводятся итоги, преподавателем анализируются выводы, к которым пришли студенты, подчеркиваются основные моменты правильного понимания проблемы, показывается ложность, ошибочность высказываний, несостоятельность отдельных позиций по конкретным вопросам темы спора. Преподавателем оценивается содержание речей, точность выражения мыслей, глубину и научность аргументов, правильность употребления понятий, умение отвечать на поставленные вопросы, применять различные средства полемики.

Выполнение практических заданий представляет собой активный метод практической деятельности, в процессе которой студенты должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Практические задания базируются на реальном фактическом материале, или же приближены к реальной ситуации.

В ходе *самостоятельной работы* обучающиеся закрепляют и наращивают изученный на лекциях материал и осуществляют подготовку к семинарским и практическим занятиям. Самостоятельная работа предполагает самостоятельное ознакомление, изучение и закрепление обучающимися теоретических и практических положений изученных в ходе лекций тем, дополнение лекционного материала положениями из рекомендованной литературы. Специфика самостоятельной работы состоит в том, что предлагаемые вопросы сопряжены с соответствующими темами специальной дисциплины и способствуют расширению знаний обучающихся по тем или иным теоретическим аспектам социологии управления. Результаты самостоятельной работы студентов представляются как в процессе изучения специальной дисциплины (в виде инициативных дополнений к вопросам семинаров).

Самостоятельная работа может осуществляться в читальном зале библиотеки ТГТУ, библиотеках города и дома в часы, предусмотренные для самостоятельной работы.

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины. Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая сту-

денту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студента определенное отношение к конкретной проблеме. Изучение основной и дополнительной литературы, периодики, интернет-источников помогут в подготовке и к инновационным, интерактивным формам занятий – например, деловой игре, формат которой обеспечивает более высокий уровень вовлеченности и мотивации участников, чем классические формы обучения, что способствует быстрому и качественному усвоению материала.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
1	**2**	**3**
ПР05	Стресс и стадии стресса. Развитие учения о стрессе. Характеристика каждой стадии. Стресс и дистресс. Особенности кризисной ситуации. Зависимость стрессовой реакции на ситуацию от личностного смысла события. Зависимость проявления стрессовой реакции от индивидуальных особенностей человека.	Опрос
ПР14	Восприятие и анализ рисков при возникновении чрезвычайных ситуаций. Организация персонала на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.	Опрос
ПР21	Сущность и структура производственного конфликта, особенности его проявления в ЧС. Типы конфликтных личностей. Источники конфликтов. Стадии конфликта. Положительные и отрицательные стороны конфликта.	Доклад
ПР22	Профилактика конфликтов. Особенности поведения людей в конфликтных ситуациях. Управление конфликтами и их конструктивное разрешение. Профессиональное посредничество в конфликте (Медиация). Функции медиатора. Преимущества медиации.	Опрос
СР13	Посттравматические стрессовые расстройства (ПТСР) как отсроченное проявление последствий психотравмирующих ситуаций. Органическая картина ПТСР. ПТСР и девиантное поведение. ПТСР и удовлетворенность условиями жизнедеятельности. Классификация ПТСР: острые, хронические, отсроченные. Механизмы их протекания. Факторы запуска отсроченных расстройств: гиперпроблемная ситуация жизнедеятельности, провоцирующие обстоятельства личностно значимой ситуации прежней экстремальности, нервно-психическая истощаемость и др.	Опрос

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	5 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-17 (ПК-1) Знание теоретических основ психологии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает предмет, объект, методы психологии.	ПР01, Экз01
Знает критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность).	ПР11, Экз01

ИД-18 (ПК-2) Умение организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет воспринимать и анализировать риски при возникновении чрезвычайных ситуаций	ПР14, Экз01
Умеет организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций	ПР14, Экз01

ИД-19 (ПК-3) Владение необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях, правильно выбирать стиль поведения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях	ПР26, Экз01
Владеет навыками правильного выбора стиля поведения в чрезвычайных ситуациях	ПР17, Экз01

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-17 (ПК-1) Знание теоретических основ психологии	Знает предмет, объект, методы психологии.
	Знает критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность).
ИД-18 (ПК-1) Умение организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций	Умеет воспринимать и анализировать риски при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Умеет организовать персонал на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций
ИД-19 (ПК-1) Владение необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвы-	Владеет необходимыми знаниями и умениями по психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
чайных ситуациях, правильно выбирать стиль поведения	Владеет навыками правильного выбора стиля поведения в чрезвычайных ситуациях

Задания к опросу ПР05.

1. Стресс и стадии стресса.
2. Развитие учения о стрессе.
3. Характеристика каждой стадии.
4. Стресс и дистресс.
5. Особенности кризисной ситуации.
6. Зависимость стрессовой реакции на ситуацию от личностного смысла события.
7. Зависимость проявления стрессовой реакции от индивидуальных особенностей человека.

Задания к опросу ПР14.

1. Восприятие и анализ рисков при возникновении чрезвычайных ситуаций.
2. Организация персонала на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Задания к опросу ПР21.

1. Сущность и структура производственного конфликта, особенности его проявления в ЧС.
2. Типы конфликтных личностей.
3. Источники конфликтов.
4. Стадии конфликта.
5. Положительные и отрицательные стороны конфликта.

Темы докладов к ПР22.

1. Профилактика конфликтов.
2. Особенности поведения людей в конфликтных ситуациях.
3. правление конфликтами и их конструктивное разрешение.
4. Профессиональное посредничество в конфликте (Медиация).
5. Функции медиатора.
6. Преимущества медиации.

Задания к опросу СР13.

1. Посттравматические стрессовые расстройства (ПТСР) как отсроченное проявление последствий психотравмирующих ситуаций.
2. Органическая картина ПТСР. ПТСР и девиантное поведение.
3. ПТСР и удовлетворенность условиями жизнедеятельности.
4. Классификация ПТСР: острые, хронические, отсроченные.
5. Механизмы их протекания.
6. Факторы запуска отсроченных расстройств: гиперпроблемная ситуация жизнедеятельности, провоцирующие обстоятельства личностно значимой ситуации прежней экстремальности, нервно-психическая истощаемость и др.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Предмет, объект, методы психологии.
2. Критерии, определяющие психическую норму (детерминированность психических явлений, их необходимость, причинность, упорядоченность).
3. Понятие об экстремальных и кризисных ситуациях.
4. Проявление психологической реакции на физическую травму.
5. «Психологическая устойчивость в ЧС» в системе наук.
6. Деятельность психологов МЧС.
7. Психотравмирующие факторы специалиста МЧС.
8. Понятие физиологического и психологического стресса.
9. Дистресс и аустресс.
10. Симптомы хронического стресса.
11. Способы повышения стрессоустойчивости.
12. Адаптация к стрессу.
13. Биологические кризисы и особенности их проявлений в ЧС.
14. Социальные кризисы и их влияние на поведение в ЧС.
15. Экзистенциальный кризис (кризис середины жизни) и реакция на ЧС.
16. Акцентуации характера и особенности поведения в ситуации стресса.
17. Этапы психосоциального развития по Э. Эриксону.
18. Тревога и личностный рост.
19. Организация персонала на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.
20. Использование командной работы в чрезвычайных ситуациях.
21. Функции лидера в ЧС.
22. Выбор стиля поведения в чрезвычайных ситуациях.
23. Проявление профессиональной деформации специалистов МЧС.
24. Требования профотбора для деятельности, связанной с ЧС.
25. «Эмоциональное выгорание» и способы его преодоления.
26. Конфликты на предприятии: виды, особенности, способы конструктивного разрешения.
27. Профилактика конфликтов.
28. Стратегии поведения в конфликте.
29. Управление конфликтами в организации.
30. Организация психологической службы на предприятии.
31. Восприятие и анализ рисков при возникновении чрезвычайных ситуаций.
32. Понятие психотерапии и психологической коррекции.
33. Значение аутогенной тренировки для формирования психологической устойчивости в ЧС. Описание конкретной техники.
34. Групповая психотерапия и ценность эмоциональной обратной связи.
35. Психологической адаптации к деятельности в чрезвычайных ситуациях.
36. Посттравматическое расстройство личности и способы экстренной психологической помощи.
37. Особенности психологической работы с детьми.
38. Основные направления психологической помощи и оценка их эффективности в зависимости от конкретного вида ЧС.
39. Самопомощь в кризисных ситуациях.
40. Посттравматические стрессовые расстройства (ПТСР) как отсроченное проявление последствий психотравмирующих ситуаций.
41. Органическая картина ПТСР. ПТСР и девиантное поведение.
42. ПТСР и удовлетворенность условиями жизнедеятельности.
43. Классификация ПТСР: острые, хронические, отсроченные.
44. Механизмы протекания ПТСР.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.06 Спасательная техника и базовые машины
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		О.Н. Честных
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-1 (ПК-1) знание устройства и принципа действия технических средств, применяемых при ликвидации последствий катастроф	знание основных нормативных документов по использованию техники для ведения АСДНР
	знание основ организации эксплуатации и технического обслуживания спасательной техники
	знание классификации и общей характеристики основного оборудования спасательной техники
ИД-2 (ПК-1) умение обоснованно рекомендовать спасательную технику для ликвидации последствий техногенных катастроф	умение различать спасательную технику в зависимости от аварийно-спасательных и других неотложных работ
	умение рассчитывать потребность в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования
	умение определять силу сцепления колёс с дорогой, динамических свойств автомобиля, показателей устойчивости автомобиля
ИД-3 (ПК-1) владение основными приемами обеспечения работоспособности техники в чрезвычайных ситуациях	владение знаниями устройства и работы систем питания двигателя рулевого управления и тормозных систем базовых машин
	владение знаниями по установке пожарного автомобиля на водоисточник
	владение навыками по консервации и хранению аварийно-спасательной техники и оборудования, а также по расконсервированию и подготовке к работе аварийно-спасательной техники и оборудования.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		Заочная
	5 семестр	6 семестр	3 курс
Контактная работа	**149**		**27**
занятия лекционного типа	32	32	4
лабораторные занятия	16	16	8
практические занятия	16	32	10
курсовое проектирование			
консультации		2	2
промежуточная аттестация	1	2	2
Самостоятельная работа	**79**	**60**	**261**
Всего	**288**		**288**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общие понятия о технике, применяемой для ведения АСДНР.

Предмет цели и задачи курса. История развития техники. Назначение техники. Классификация техники. Области применения техники. Виды техники. Основные показатели техники. Наука и техника. Техника и общество.

Транспорт. Типы и виды транспорта. Краткая характеристика видов транспорта. Транспорт энергия и окружающая среда.

Нормативно-правовая база по использованию техники для ведения АСДНР

Практические занятия

ПР01 Нормативно-правовая база по использованию техники для ведения АСДНР

Лабораторные работы

ЛР01. Технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования; порядок проведения периодических испытаний технических средств.

Правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе аварийно-спасательной техники и оборудования.

Самостоятельная работа:

СР01. Назначение, состав и общая характеристика вспомогательных средств пожаротушения.

2. Базовые машины спасательной техники

Основные характеристики базовых машин. Классификация базовых машин. Типы базовых машин (ЗИЛ, УРАЛ, ГАЗ, КАМАЗ). Компоновка и технические характеристики. Двигатели и системы базовых машин. История создания двигателей. Двигатели внешнего и внутреннего сгорания. Роторный двигатель. Основные характеристики двигателей. Устройство двигателя внутреннего сгорания.

Назначение, тактико-технические характеристики и устройство техники повышенной проходимости.

Практические занятия

ПР02Базовые машины спасательной техники

Лабораторные работы

ЛР02. Базовые машины спасательной техники. Изучение устройства подвески автомобиля ЗИЛ, УРАЛ.

Базовые машины спасательной техники. Изучение трансмиссии и силовых передач, карданных валов, раздаточных коробок автомобилей ЗИЛ, КАМАЗ, УРАЛ.

Самостоятельная работа:

СР02. Назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.

3. Строительная, дорожно-строительная, грузоподъемная техника, применяемая для ведения АСДНР

Классификация тракторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование тракторов.

Классификация экскаваторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование экскаваторов.

Классификация дорожно-строительной техники. Устройство и рабочее оборудование. Характеристики дорожных машин. Бульдозерное оборудование. Машины разграждения. Путепрокладчики.

Классификация, устройство и характеристики грузоподъемной техники.

Практические занятия

ПР03Строительная, дорожно-строительная, грузоподъемная и другая инженерная техника, применяемая для ведения АСДНР

Лабораторные работы

ЛР03. Строительная, дорожно-строительная, грузоподъемная техника, применяемая для ведения АСДНР. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей.

Строительная, дорожно-строительная, грузоподъемная техника, применяемая для ведения АСДНР. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем смазки.

Самостоятельная работа:

СР03. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей.

4. Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР

История создания спасательной техники. Техника, состоящая на вооружении спасателей. Определения, классификация, назначение и основные характеристики аварийно-спасательной техники. Машины специального назначения. Авиация.

Классификация, назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ. Беспилотные летательные аппараты. Телекоммуникационный комплекс мобильной оперативной группы. Комплексы мониторинга и системы наблюдения.

Практические занятия

ПР04Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР

Лабораторные работы

ЛР04. Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР. Определение технических характеристик и проверка технического состояния спасательной техники.

Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР. Организация и проведение технического обслуживания и периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования.

Самостоятельная работа:

СР04. Устройство подвижных средств ТО и ремонта машин.

5. Пожарно-спасательная техника, применяемая для ведения АСДНР

История создания пожарной техники. Классификация пожарно-спасательной техники. Основные типы пожарно-спасательной техники их характеристики и возможности. Пожарный автомобиль. Пожарное судно. Пожарный поезд. Пожарный самолёт. Пожарная лестница. Пожарный гидрант и огнетушитель. Пожарная сигнализация. Назначение, состав и общая характеристика вспомогательных средств пожаротушения. Перспективы развития пожарно-спасательной техники.

Практические занятия

ПР05 Пожарно-спасательная техника

Лабораторные работы

ЛР05. Пожарно-спасательная техника, применяемая для ведения АСДНР. Основные элементы конструкций пожарных автомобилей.

Пожарно-спасательная техника, применяемая для ведения АСДНР. Насосные установки, водопенные коммуникации и вакуумные системы пожарных автомобилей.

Самостоятельная работа:

СР05. Классификация и характеристика отказов и повреждений СТ и БМ.

6. Аварийно-спасательные средства и оборудование, применяемые для ведения АСДНР

Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство инструмента, применяемого для АСДНР. Приборы поиска пострадавших. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей быстрого реагирования.

Практические занятия

ПР06Аварийно-спасательные средства и оборудование, применяемые для ведения АСДНР

Лабораторные работы

ЛР06. Организация хранения и обслуживания инструмента, применяемого при ведении поисково-спасательных работ. Возможные неисправности подъемно-транспортных приспособлений, способы их устранения.

Аварийно-спасательные машины. Аварийно-спасательное оборудование и инструмент аварийно- спасательного автомобиля.

Самостоятельная работа:

СР06. Механизация спасательных работ.

7. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки.

Назначение и тактико-технические характеристики РХМ-4-01, РСМ- 02. Назначение и тактико-технические характеристики АРС-14 (АРС-14К). Работа специального оборудования авторазливочной станции в ЧС. Назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента, режимы и условия эксплуатации основных видов аварийно-спасательной техники и оборудования.

Практические занятия

ПР07Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки

Лабораторные работы

ЛР07. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки. Определение основных неисправностей в системе зажигания.

Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки. Проверка контрольно измерительных приборов.

Самостоятельная работа:

СР07. Порядок использования спасательной техники.

8. Организация эксплуатации и технического обслуживания СТ и БМ

Понятие системы эксплуатации СТ и БМ. Порядок использования СТ и БМ по назначению, требования руководящих документов по эксплуатации машин. Группы эксплуатации и нормы наработки машин. Эксплуатационная документация на машину.

Классификация, общая характеристика и обозначение ГСМ и специальных жидкостей. Меры безопасности при работе с ГСМ.

Виды ТО и ремонта СТ и БМ. Организация ТО и ремонта СТ и БМ. Назначение, технические характеристики и общее устройство стационарных и подвижных средств ТО и ремонта машин.

Организация обеспечения постоянной готовности специальной техники. Взаимодействие и порядок применения. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей.

Основы планирования эксплуатации техники в подразделении. Требования руководящих документов по оценке технического состояния техники при проведении плановых проверок. Составление годового плана эксплуатации. Порядок ведения, оформления и хранения эксплуатационной документации. Назначение, периодичность и объем работ по проверке техники должностными лицами.

Понятие эвакуации, классификация застреваний машин. Назначение, технические характеристики средств эвакуации техники.

Практические занятия

ПР08Организация эксплуатации и ТО СТ и БМ

Лабораторные работы

ЛР08. Классификация повреждения СТ и БМ. Технология ремонта машин в части.

Устройство стационарных средств ТО и ремонта машин. Устройство подвижных средств ТО и ремонта машин. Принятие решения на прекращение эксплуатации неисправных технических средств.

Самостоятельная работа:

СР08. Порядок использования эвакуационной техники.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Масаев, В. Н. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ: Спасательная техника и базовые машины : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 179 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66917.html (дата обращения: 14.02.2023).

2. Радоуцкий, И. Ю. Пожарная и аварийно-спасательная техника : учебное пособие / И. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 225 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57291.html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Организация и ведение аварийно-спасательных работ : учебное пособие (практикум) / составители А. Ю. Даржания, О. В. Клименко, Е. В. Соколова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 245 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92715.html (дата обращения: 14.02.2023).

4. Масаев, В. Н. Базовые шасси пожарных автомобилей и спасательной техники : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов / В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 202 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66907.html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Родионов, П. В. Спасательная техника и базовые машины. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / П. В. Родионов, В. А. Журавлев. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 218 с. — ISBN 978-5-4387-0903-9 (ч.2), 978-5-4387-0901-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96098.html (дата обращения: 14.02.2023).

6. Родионов, П. В. Спасательная техника и базовые машины. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / П. В. Родионов, В. А. Журавлев. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 207 с. — ISBN 978-5-4387-0902-2 (ч. 1), 978-5-4387-0901-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96099.html (дата обращения: 14.02.2023).

7. Муховиков, Д. В. Спасательная техника : учебное пособие / Д. В. Муховиков, О. В. Вдовин. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 142 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90171.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты , оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория. «Безопасность технологических процессов и производств»	Мебель: учебная мебель Технические средства Учебный манекен тренажер "Спасатель" Стенд-тренажер "Дыхательные аппараты" Стенд-тренажер "Пожарная автоматика и электроника" Стенд-тренажер "Стволы" Стенд-тренажер "Гидранты пожарные. Колонки" Стенд-тренажер "Генераторы пены"	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и досту-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	пом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР05	Пожарно-спасательная техника	семинар
ПР06	Аварийно-спасательные средства и оборудование, применяемые для ведения АСДНР	семинар
ПР08	Организация эксплуатации и ТО СТ и БМ	семинар
ЛР01	Технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования; порядок проведения периодических испытаний технических средств. Правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе аварийно-спасательной техники и оборудования.	защита
ЛР04	Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР. Определение технических характеристик и проверка технического состояния спасательной техники. Специальная техника, применяемая для ведения АСДНР. Организация и проведение технического обслуживания и периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования.	защита
ЛР06	Организация хранения и обслуживания инструмента, применяемого при ведении поисково-спасательных работ. Возможные неисправности подъемно-транспортных приспособлений, способы их устранения. Аварийно-спасательные машины. Аварийно-спасательное оборудование и инструмент аварийно- спасательного автомобиля.	защита
СР03	Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей.	реферат
СР05	Классификация и характеристика отказов и повреждений СТ и БМ.	реферат
СР06	Механизация спасательных работ.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс
Экз01	Экзамен	6 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-1) знание устройства и принципа действия технических средств, применяемых при ликвидации последствий катастроф

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание основных нормативных документов по использованию техники для ведения АСДНР	ЛР01
знание основ организации эксплуатации и технического обслуживания спасательной техники	ПР08, Зач01
знание классификации и общей характеристики основного оборудования спасательной техники	СР05, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Технические требования по проведению периодического освидетельствования аварийно-спасательной техники и оборудования;
2. Порядок проведения периодических испытаний технических средств.

Задания к опросу ПР08

1. Выполнение индивидуального задания «Составление планов применения техники на АСДНР»

2. Выполнение заданий по консервации и хранению аварийно-спасательной техники и оборудования.

3. Выполнение заданий по расконсервированию и подготовке к работе аварийно-спасательной техники и оборудования.

Темы рефератов СР05

Классификация и характеристика отказов и повреждений СТ и БМ.

ИД-2 (ПК-1) умение обоснованно рекомендовать спасательную технику для ликвидации последствий техногенных катастроф

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение различать спасательную технику в зависимости от аварийно-спасательных и других неотложных работ	ЛР04
умение рассчитывать потребность в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования	ПР06, Зач01
умение определять силу сцепления колёс с дорогой, динамических свойств автомобиля, показателей устойчивости автомобиля	СР03, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Технические характеристики специальной техники.
2. Проверка технического состояния специальной техники.
3. Устройство специальной техники

Задания к опросу ПР06

Выполнение заданий по расчету потребности в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации аварийно-спасательной техники и оборудования

Темы рефератов СР03

Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей

ИД-3 (ПК-1) владение основными приемами обеспечения работоспособности техники в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение знаниями устройства и работы систем питания двигателя рулевого управления и тормозных систем базовых машин	ЛР06
владение знаниями по установке пожарного автомобиля на водоисточник	ПР05, Зач01
владение навыками по консервации и хранению аварийно-спасательной техники и оборудования, а также по расконсервированию и подготовке к работе аварийно-спасательной техники и оборудования.	СР06, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР06

1. Устройство аварийно-спасательных машин.
2. Устройство аварийно-спасательного оборудования
3. Инструмент аварийно- спасательного автомобиля.
4. Правила эксплуатации аварийно-спасательных машин,
5. Правила эксплуатации аварийно-спасательного оборудования и инструмента аварийно- спасательного автомобиля

Задания к опросу ПР05

1. Правила установки пожарного автомобиля на водоисточник.
2. Боевая одежда и снаряжение пожарного.
3. Пожарное оборудование, вывозимое на пожарном автомобиле.

Темы рефератов СР06

Механизация спасательных работ

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Предмет, цели и задачи курса. История развития техники. Назначение техники. Классификация техники. Области применения техники.
2. Нормативно-правовая база по использованию техники для ведения АСДНР
3. Основные характеристики базовых машин. Классификация базовых машин. Типы базовых машин (ЗИЛ, УРАЛ, ГАЗ, КАМАЗ). Компоновка и технические характеристики. Двигатели и системы базовых машин.
4. История создания двигателей. Двигатели внешнего и внутреннего сгорания. Роторный двигатель. Основные характеристики двигателей. Устройство двигателя внутреннего сгорания.
5. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство техники повышенной проходимости.
6. Классификация тракторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование тракторов.
7. Классификация экскаваторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование экскаваторов.
8. Классификация дорожно-строительной техники. Устройство и рабочее оборудование.

9. Характеристики дорожных машин. Бульдозерное оборудование. Машины разграждения. Путепрокладчики.
10. Классификация, устройство и характеристики грузоподъемной техники.
11. Устройство и характеристика средств энерговодоснабжения. Электростанции. Компрессоры.
11. История создания спасательной техники. Техника, состоящая на вооружении спасателей.
12. Определения, классификация, назначение и основные характеристики аварийно-спасательной техники.
13. Машины специального назначения. Авиация.
14. Классификация, назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.
15. Беспилотные летательные аппараты. Телекоммуникационный комплекс мобильной оперативной группы. Комплексы мониторинга и системы наблюдения.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Классификация пожарной техники. Пожарно-техническое вооружение и оборудование
2. Средства индивидуальной защиты и снаряжение пожарных
3. Пожарные рукава и рукавная арматура
4. Гидравлическое оборудование
5. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены
6. Пожарные насосы
7. Огнетушители, зарядные станции огнетушителей
8. Оборудование и инструменты для спасания, самоспасания и ведения аварийно-спасательных работ при тушении пожаров
9. Базовые транспортные средства и двигатели пожарных автомобилей
10. Трансмиссии и системы управления пожарных автомобилей
11. Динамическая характеристика пожарного автомобиля
12. Насосные установки, водопенные коммуникации и вакуумные системы пожарных автомобилей
13. Согласование режимов работы механизмов пожарной техники
14. Компоновка пожарных автомобилей
15. Основные пожарные автомобили общего применения
16. Основные пожарные автомобили целевого применения
17. Специальные и вспомогательные автомобили
18. Пожарные автомобили для спасания с высот
19. Пожарная техника на базе летательных аппаратов, плавучих и железнодорожных транспортных средств
20. Модернизация специализированной техники для целей пожаротушения, приспособленная пожарная техника
21. Проектирование и сертификация пожарной техники
22. Изменение технического состояния пожарного автомобиля
23. Техническая служба как система управления. Структура и основы организации технической службы пожарной охраны
24. Система и технология технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей, нормирование технического обслуживания и ремонтов
25. Организация работы пожарно-технологических центров, отрядов и частей технической службы
26. Организация эксплуатации пожарных рукавов
27. Эксплуатация пожарных автомобилей в сложных климатических, дорожных и особых

условиях
28. Организация хранения и консервации пожарной техники
29. Организация приемки, передачи и списания пожарной техники
30. Оценка надежности, технического уровня и качества пожарной техники.
31. Основы техники безопасности и охраны труда при эксплуатации пожарной техники.
Дорожно-транспортные происшествия с пожарными автомобилями и их расследование
32. Организация и методика изучения пожарной техники личным составом подразделений
33 Материально-техническое обеспечение подразделений пожарной охраны. Порядок предъявления претензий и рекламаций.
34. Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития.
35 Назначение, тактико-технические характеристики и устройство инструмента, применяемого для АСДНР.
36. Приборы поиска пострадавших. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей быстрого реагирования.
37. Назначение и тактико-технические характеристики РХМ-4-01, РСМ- 02.
38. Назначение и тактико-технические характеристики АРС-14 (АРС-14К).
39. Работа специального оборудования авторазливочной станции в ЧС.
40. Назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента, режимы и условия эксплуатации основных видов аварийно-спасательной техники и оборудования.
41. Понятие системы эксплуатации СТ и БМ. Порядок использования СТ и БМ по назначению, требования руководящих документов по эксплуатации машин. Группы эксплуатации и нормы наработки машин. Эксплуатационная документация на машину.
42. Классификация, общая характеристика и обозначение ГСМ и специальных жидкостей. Меры безопасности при работе с ГСМ.
43. Виды ТО и ремонта СТ и БМ. Организация ТО и ремонта СТ и БМ. Назначение, технические характеристики и общее устройство стационарных и подвижных средств ТО и ремонта машин.
44. Организация обеспечения постоянной готовности специальной техники. Взаимодействие и порядок применения. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей.
45. Основы планирования эксплуатации техники в подразделении. Требования руководящих документов по оценке технического состояния техники при проведении плановых проверок. Составление годового плана эксплуатации. Порядок ведения, оформления и хранения эксплуатационной документации. Назначение, периодичность и объем работ по проверке техники должностными лицами.
46. Понятие эвакуации, классификация застреваний машин. Назначение, технические характеристики средств эвакуации техники.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Семинар	углубленно изучены теоретические материалы по дисциплине
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.07 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***«Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность»***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент		Н.В. Алексеева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способен оценивать риск, определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска и определять меры по обеспечению безопасной эксплуатации технологического оборудования	
ИД-1 (ПК-4) знание современных методов и средств защиты населения в чрезвычайных ситуациях	Имеет представление о методах и средствах защиты населения в ЧС
	Формулирует основные положения обеспечения безопасности человека в ЧС
	Знает основные опасности технических систем и технологических процессов
ИД-2 (ПК-4) умение принимать обоснованные технические решения по выбору способов и средств защиты человека	Грамотно осуществляет выбор методов и средств защиты человека от электромагнитных полей
	Осуществляет выбор методов и средств защиты работника на производстве
	Применяет новые технические решения с целью обеспечения безопасности людей
ИД-3 (ПК-4) владение навыками защиты людей от опасностей с помощью технических систем	Способен осуществлять выбор эффективного технического решения по защите человека в ЧС
	Способен оценить степень опасности технической системы для человека
	Способен принимать участие в решении нестандартных задач по защите человека от опасностей загрязнения атмосферы

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	5 семестр	3 курс
Контактная работа	**84**	**16**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**96**	**164**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия. Общая характеристика принципов, методов и средств обеспечения безопасности труда.

Система "человек - машина". Общая характеристика ОВПФ и их действие на организм человека. Действие ОВПФ на организм человека: шум, вибрация, ультра- и инфразвук, ионизирующие излучения.

Классификация принципов (ориентирующие, технические, организационные, управленческие). Методы реализации принципов (А-метод, Б-метод, В-метод, комплексный метод). Средства обеспечения безопасности труда (коллективный, индивидуальный). Психологические основы обеспечения безопасности труда: инженерная психология (принципы разделения функций между человеком и машиной). СИЗ: назначение, классификация, требования.

Практические занятия

ПР01. Общая характеристика принципов, методов и средств обеспечения безопасности труда.

Самостоятельная работа:

СР01. Идентификация опасностей технических систем.

СР02. Понятие « Производственный травматизм», его характеристика.

СР03. Основные методы обеспечения безопасности в производственной среде.

Раздел 2. Защита от механического травмирования.

Способы защиты человека. Средства защиты человека. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Блокирующие устройства. Ограничительные устройства. Устройства автоматического контроля и сигнализации. Знаки безопасности.

Практические занятия

ПР02. Защита от механического травмирования

Лабораторные работы

ЛР01. Защитные кожухи для муфт и механических передач

Самостоятельная работа:

СР04. 1. Назначение и принцип действия тормозных устройств.

СР05. Специальные устройства автоматического контроля и автоматизации.

СР06. Устройства дистанционного управления.

Раздел 3. Защита от поражения электрическим током.

Воздействие электрического тока на организм человека. Способы защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Защита от энергетических воздействий.

Практические занятия

ПР03. Расчет средств защиты от поражения электрическим током.

Самостоятельная работа:

СР07. Назначение, устройство и принцип действия защитного заземления.

СР08. Назначение, устройство и принцип действия защитного зануления.

СР09. Устройство защитного отключения.

…

Раздел 4. Защита от загрязненного воздуха

Виды загрязнений или отравлений атмосферного воздуха. Источники загрязнения. Способы защиты органов дыхания. Методы очистки и нейтрализации атмосферного воздуха.

Практические занятия

ПР04. Расчет циклонов для очистки воздуха.

Лабораторные работы

ЛР02. Изучение адсорбционного метода очистки загрязненного воздуха.

Самостоятельная работа:

СР10. Методы защиты населения при аварийном выбросе хлористых соединений в атмосферу.

СР11. Влияние на здоровье человека повышенное содержание углекислого газа в воздухе.

СР12. Способы снижения содержания в атмосферном воздухе соединений тяжелых металлов.

Раздел 5. Защита от загрязненной воды.

Виды загрязнений или отравлений воды. Источники загрязнения. Способы защиты человека от воздействия загрязненной воды.. Методы очистки и нейтрализации воды.

Практические занятия

ПР05. Расчет адсорберов для очистки воды.

Лабораторные работы

ЛР03. Изучение ультрафильтрационного метода очистки загрязненной воды.

Самостоятельная работа:

СР13. Виды токсичных загрязнений водных источников.

СР14. Методы очистки воды от нефтепродуктов.

СР15. Влияние техносферного загрязнения гидросферы на человека как часть биосферы.

Раздел 6. Защита от вибрации и шума.

Снижение виброактивности машин. Отстройка от резонансных частот. Вибродемпфирование. Виброизоляция. Виброгашение. Снижение звуковой мощности источника шума. Размещение источника шума относительно рабочих мест и населенных зон с учетом направленности излучения звуковой энергии. Акустическая обработка помещений. звукоизоляция. Применение глушителей шума. Применение средств индивидуальной защиты.

Практические занятия

ПР06. Расчет средств защиты от вибрации.

Лабораторные работы

ЛР04. Защита от шума.

ЛР05. Защита от вибрации.

Самостоятельная работа:
СР16. Основные мероприятия по снижению вибрации в источнике.
СР17. Устройство и принцип действия глушителей шума.
СР18. Методы и средства защиты от ультразвука и инфразвука.

Раздел 7. Защита от электромагнитах и ионизирующих излучений.

Методы защиты от электромагнитных излучений. Экранирование излучений. Устройство и принцип действия поглощающих экранов. Методы защиты от ионизирующих излучений. Способы уменьшения интенсивности ионизирующего излучения. Средства индивидуальной защиты.

Практические занятия
ПР07. Расчет экранов для защиты от электромагнитных полей

Самостоятельная работа:
СР19. Защита экранированием.
СР20. Основные опасные и вредные производственные факторы, действующие на оператора компьютера.
СР21. Защита от ультразвука, инфразвука и ионизирующего излучения.

Раздел 8. Экспертиза безопасности оборудования и процессов.

Методы оценивания безопасности конструкции машин. Методы защиты от опасностей. Технические объекты повышенной опасности. Регистрация в органах Ростехнадзора. Виды технических освидетельствований оборудования.

Практические занятия
ПР08. Технические объекты повышенной опасности.

Самостоятельная работа:
СР22. Требования безопасности к производственному оборудованию.
СР23. Методы оценки безопасности конструкций машин.
СР24. Знаковая сигнализация.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76266 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы безопасности в техносфере: учебное пособие / А.А. Дик, В.А. Иванов, В.Н. Макарова, А.А. Усов, Л.А. Харкевич. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2013. - 80 с.

3. Зарубина Л.П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума [Электронный ресурс]: материалы, технологии, инструменты и оборудование/ Зарубина Л.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 336 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/366.html (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Безопасность жизнедеятельности: Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): учеб. пособие / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Е. А. Подгорных [и др.]. - М.: Высш.шк., 1999. - 318 с

5. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадина, Л. Ф. Дроздовой. — Москва : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/366.html (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания, по философии, математике.

При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить».

Изучать материал рекомендуется по темам конспекта лекций и по главам (параграфам) учебника (учебного пособия). Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно.

Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п. (они обычно бывают набраны в учебнике курсивом); в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория. «Безопасность технологических процессов и производств»	Мебель: учебная мебель Оборудование: Стенды для исследования защиты от вибрации и шума. Стенд с защитным кожухом для муфт и передач.	
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория диффузионных твердофазных процессов	Мебель: учебная мебель Оборудование: установка адсорбционная.	
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования – Лаборатория мембранных процессов и жидкостной экстракции	Мебель: учебная мебель Оборудование: :установка ультрафильтрационная	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР03	Расчет средств защиты от поражения электрическим током.	Расчетная работа
ПР04	Расчет циклонов для очистки воздуха.	Расчетная работа
ПР05	Расчет адсорберов для очистки воды	Расчетная работа
ПР06	Расчет средств защиты от вибрации.	Расчетная работа
ПР07	Расчет экранов для защиты от электромагнитных полей	Расчетная работа
ЛР01	Защитные кожухи для муфт и механических передач	защита
ЛР02	Изучение адсорбционного метода очистки загрязненного воздуха.	защита
ЛР03	Изучение ультрафильтрационного метода очистки загрязненной воды.	защита
ЛР04	Защита от шума	защита
ЛР05	Защита от вибрации	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	5 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-4) знание современных методов и средств защиты населения в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет представление о методах и средствах защиты населения в ЧС	Экз01
Формулирует основные положения обеспечения безопасности человека в ЧС	Экз01
Знает основные опасности технических систем и технологических процессов	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Система "человек - машина".
2. Общая характеристика ОВПФ и их действие на организм человека.
3. Действие ОВПФ на организм человека: шум, вибрация, ультра- и инфразвук, ионизирующие излучения.
4. Классификация принципов (ориентирующие, технические, организационные, управленческие).
5. Методы реализации принципов (А-метод, Б-метод, В-метод, комплексный метод).
6. Средства обеспечения безопасности труда (коллективный, индивидуальный).
6. Психологические основы обеспечения безопасности труда: инженерная психология (принципы разделения функций между человеком и машиной).
7. СИЗ: назначение, классификация, требования.
8. Способы защиты человека.
9. Средства защиты человека.
10. Оградительные устройства.
11. Предохранительные устройства.
12. Блокирующие устройства.
13. Ограничительные устройства.
14. Устройства автоматического контроля и сигнализации.
15. Воздействие электрического тока на организм человека.
16. Способы защиты от поражения электрическим током.
17. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.
18. Защита от энергетических воздействий.
19. Снижение виброактивности машин.
20. Отстройка от резонансных частот.
21. Вибродемпфирование.
22. Виброизоляция.
23. Виброгашение.
24. Индивидуальные средства защиты от вибрации.
25. Снижение звуковой мощности источника шума.
26. Размещение источника шума относительно рабочих мест и населенных зон с учетом направленности излучения звуковой энергии.
27. Акустическая обработка помещений. Звукоизоляция.
28. Применение глушителей шума.
29. Применение средств индивидуальной защиты от шума.
30. Методы защиты от электромагнитных излучений.
31. Экранирование излучений.
32. Устройство и принцип действия поглощающих экранов.

33. Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений.
34. Методы оценивания безопасности конструкции машин.
35. Методы защиты от опасностей.
36. Технические объекты повышенной опасности.
37. Виды технических освидетельствований оборудования.

ИД-2 (ПК-4) умение принимать обоснованные технические решения по выбору способов и средств защиты человека

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Грамотно осуществляет выбор методов и средств защиты человека от электромагнитных полей	ПР07
Осуществляет выбор методов и средств защиты работника на производстве	ПР03, ЛР01
Применяет новые технические решения с целью обеспечения безопасности людей	ПР06, ЛР05

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01
1. Конструкции защитных кожухов;
2.Эффективнсоть защитных кожухов

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05
1. Способы гашения вибрации;
2. Методы замера вибрации;
3. Принцип действия прибора по замеру вибрации.

Задания к опросу ПР03
1. Степени поражения электрическим током;
2. Способы защиты от поражения электрическим током;
3. Методы расчета степени поражения электрическим током.

Задания к опросу ПР06
1. Виды средств защиты от вибрации;
2. Методика расчета средств защиты от вибрации.

Задания к опросу ПР07
1. Виды защиты от электромагнитных полей;
2. Принцип расчета экранов для защиты от электромагнитных полей.

ИД-3 (ПК-4) владение навыками защиты людей от опасностей с помощью технических систем

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Способен осуществлять выбор эффективного технического решения по защите человека в ЧС	ПР05, ЛР03
Способен оценить степень опасности технической системы для человека	ЛР04
Способен принимать участие в решении нестандартных задач по защите человека от опасностей загрязнения атмосферы	ПР04, ЛР02

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02
1. Типы адсорбентов для очистки воздуха;
2. Время защитного действия слоя адсорбента.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03
1. Принцип работы ультрафильтрационного аппарата для очистки воды;

2. Загрязнения воды, которые можно удалить с помощью ультрафильтрационного разделения

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04
1. Принцип работы шумомера;
2. Влияние защитных щитов на уровень шума.

Задания к опросу ПР04
1. Принцип работы циклона;
2. Классификация загрязнителей воздуха

Задания к опросу ПР05
1. Область применения адсорбционного способа очистки воды;
2. Преимущества и недостатки адсорбционного способа очистки воды.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР03	Расчет средств защиты от поражения электрическим током.	Расчетная работа	4	10
ПР04	Расчет циклонов для очистки воздуха.	Расчетная работа	4	10
ПР05	Расчет адсорберов для очистки воды	Расчетная работа	4	10
ПР06	Расчет средств защиты от вибрации.	Расчетная работа	4	10
ПР07	Расчет экранов для защиты от электромагнитных полей	Расчетная работа	4	10
ЛР01	Защитные кожухи для муфт и механических передач	защита	4	10
ЛР02	Изучение адсорбционного метода очистки загрязненного воздуха.	защита	4	10
ЛР03	Изучение ультрафильтрационного метода очистки загрязненной воды.	защита	4	10
ЛР04	Защита от шума	защита	4	10
ЛР05	Защита от вибрации	защита	4	10
Экз01	Экзамен	экзамен	17	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Практическая работа	правильно решено не менее 50% заданий

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Каждый теоретический вопрос оценивается максимально 20 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребление понятий	4
Полнота раскрытия вопроса	6
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями и моделями, теоремами и их применением, данными и формулами и т.п.)	6
Ответы на дополнительные вопросы	4
Всего	20

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.08 Инженерное обеспечение защиты населения и территорий в ЧС

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-16 (ПК-1) знание требований нормативно-правовых документов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	знает законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие защиту населения и территорий в ЧС
ИД-17 (ПК-1) умение выбирать методы и средства зашиты от опасностей и проводить мониторинг опасностей	умеет оценивать и осуществлять выбор известных методов и средств защиты населения и территорий в ЧС
ИД-18 (ПК-1) владение навыками проведения мероприятий для защиты населения и объектов хозяйственной деятельности человека от действия поражающих факторов природных и техногенных чрезвычайных ситуаций	обосновывает применение разрабатываемых мероприятий по защите населения и территорий в ЧС

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	6 семестр	7 семестр	3 курс	4 курс
Контактная работа	**100**	**26**	**18**	**14**
занятия лекционного типа	32		2	
лабораторные занятия	32		6	
практические занятия	32	16	6	4
курсовое проектирование		4		4
консультации	2	2	2	2
промежуточная аттестация	2	4	2	4
Самостоятельная работа	**80**	**82**	**162**	**94**
Всего	**180**	**108**	**180**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В ЧС

Тема 1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях.

Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные нормативно-правовые акты по ЧС: №68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", №3-ФЗ "О чрезвычайном положении".

Практические занятия

ПР01. Законодательные акты, регламентирующие защиту населения и территорий в ЧС.

Самостоятельная работа:

СР01. Ознакомиться с основными положениями нормативно-правовых актов по защите населения и территорий в ЧС.

СР02. Изучить основные понятия и положения.

Тема 2. Общие вопросы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

Состав мероприятий по комплексной защите населения. Общие требования к мероприятиям по комплексной защите населения. Инженерные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Самостоятельная работа:

СР03. Изучить требования к требования к инженерным мероприятиям по предупреждению ЧС.

Тема 3. Основные требования к защите населения при производственных авариях и стихийных бедствиях.

Характеристики чрезвычайных ситуаций и последствий, вызываемых ими: аварии на объектах, сопровождающиеся взрывами и пожарами; аварии с последующим загрязнением местности, вод морей, рек и водоемов опасными АХОВ, нефтепродуктами, радиоактивными отходами, загазованием воздушной среды; аварии с затоплением местности; аварии на АЭС и энергосистемах; аварии на энергосистемах, трубопроводах нефти, газа и продуктопроводах; разрушения и повреждения при разного рода стихийных бедствиях.

Состав инженерно-технических мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Оценка зон разрушений при взрыве газо-, паро-, пылевоздушных смесей и конденсированных взрывчатых веществ. Определение показателей завалов и объемов аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (разрушения). Характеристики завалов, образующихся при разрушении зданий в зонах поражения (разрушения). Обстановка при производственных авариях со взрывом. Взрыв газовоздушных смесей в открытом пространстве. Детонационный режим горения. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей в производственных помещениях. Взрывы при аварийной разгерметизации магистрального газопровода. Взрыв конденсированных взрывчатых веществ.

Определение возможных объемов аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (разрушения).

Практические занятия
ПР02. Расчет зон разрушений при взрыве газо-, паро-, пылевоздушных смесей
ПР03. Определение показателей завалов и объемов аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (разрушения).

Лабораторные работы
ЛР01. Оценка инженерной обстановки при ЧС на взрыво- пожароопасных объектах.
ЛР02. Оценка возможных объемов аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (разрушения).
ЛР03. Оценка инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ.
ЛР04. Оценка зон разрушений при взрыве газо-, паро-, пылевоздушных смесей.

Самостоятельная работа:
СР04. Изучить характеристики чрезвычайных ситуаций и их последствий.
СР05. Изучить характерные особенности аварий , соповождающихся взрывами и пожарами.

Тема 4. Основные принципы защиты персонала и населения от выбросов АХОВ.

АХОВ, основные характеристики. Классификация АХОВ. Химически опасные объекты. Основные требования норм проектирования к размещению и строительству химически опасных объектов.

Практические занятия
ПР04. Химически опасные объекты на территории Тамбовской области.

Самостоятельная работа:
СР06. Изучить основные требования норм проектирования к размещению и строительству химически опасных объектов.

Тема 5. Защита населения в зонах катастрофического затопления и наводнения

Возможные варианты защиты населения в зонах катастрофического затопления. Расчет оптимального варианта эвакуации из зоны катастрофического затопления. Правила проектирования, размещения, строительства и эксплуатации защитных сооружений в зонах катастрофического затопления. Мероприятия по защите населения при наводнениях. тапы борьбы с наводнениями и по ликвидации их последствий. Мероприятия по повышению безопасности населения при появлении заторов и зажоров на реках. Особенности прогнозирования заторов и зажоров.

Лабораторные работы
ЛР05. Разработка схемы защитного сооружения в зоне катастрофического затопления.

Практические занятия
ПР05. Расчет оптимального варианта эвакуации из зоны катастрофического затопления.

Самостоятельная работа:
СР07. Изучить правила проектирования, размещения, строительства и эксплуатации защитных сооружений в зонах катастрофического затопления.

Тема 6. Защита населения от спонтанного взрыва на газопроводах и вблизи складов хранения взрывчатых веществ.

Особенности защиты населения от спонтанного взрыва на газопроводах. Причины разгерметизации газопроводов, их последствия. Расчет давления при аварии на газопроводе. Защита населения вблизи газопровода.

Лабораторные работы

ЛР06. Оценка герметичности газопроводов.

Практические занятия

ПР06. Расчет давления при аварии на газопроводе.

Самостоятельная работа:

СР08. Изучить особенности защиты населения вблизи газопроводов.

Тема 7. Основные принципы инженерной защиты населения.

Основные положения по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Общие принципы инженерной защиты населения. Основные группы мероприятий по инженерной защите населения. Способы накопления фонда защитных сооружений.

Лабораторные работы

ЛР07. Исследование процесса очистки воды на мембранной установке.

ЛР08. Оценка качества питьевой воды.

Практические занятия

ПР07. Основные принципы и мероприятия по инженерной защите населения.

Самостоятельная работа:

СР09. Изучить основные положения по защите населения от чрезвычайных ситуаций.

Тема 8. Основы разработки схем размещения защитных сооружений на территории города, населенного пункта

Основные этапы разработки схемы. Основное содержание схемы размещения защитных сооружений. Методология разработки схемы размещения защитных сооружений в городе, населенном пункте. Выбор защитных свойств защитных сооружений. Разработка пояснительной записки к схеме. Графическая часть схемы размещения защитных сооружений. План расчетного района.

Лабораторные работы

ЛР09. Разработка схемы размещения защитных сооружений на территории населенного пункта.

Практические занятия

ПР08. Основное содержание схемы размещения защитных сооружений.

Самостоятельная работа:

СР10. Изучить состав пояснительной записки и последовательность разработки графической части схемы размещения защитных сооружений.

Раздел 2. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ В ЧС

ТЕМА 9. Общие положения по защите территорий.

Основные ЧС природного характера, их характеристика. Негативные последствия опасных процессов, определяющие ущерб. Уязвимость территорий и объектов, ее оценка Инженерные факторы уязвимости.

Практические занятия

ПР09. Оценка уязвимости объекта от ЧС природного характера.

Самостоятельная работа:

СР11. Изучить характеристики ЧС природного характера.

СР12. Изучить Инженерные факторы уязвимости объектов.

Тема 10 Защита территорий от затопления и подтопления

Особенности защиты территорий от затопления. Схемы обвалования. Дамбы: назначение, классификация. Способы возведения дамб. Защита территорий от затопления путем искусственного повышения их поверхности.

Характеристика подзон подтопления. Дренах. Схемы защитных дренажей. Рекомендации по применению схем защитных дренажей. Горизонтальные и вертикальные дренажи.

Практические занятия

ПР10. Разработка схемы обвалования затопляемых территорий.

ПР11. Разработка схем защитных дренажей.

Самостоятельная работа:

СР13. Изучить конструкции дамб.

СР14. Изучить особенности сооружения искусственного повышения затапливаемой территории.

СР15. Изучить особенности применения схем защитных дренажей.

Тема 11. Защита территорий от ландшафтных пожаров

Общие сведения о ландшафтных пожарах. Мероприятия по защите территорий от пожаров. Мероприятия проводимые заблаговременно. Мероприятия проводимые в ходе тушения пожара. Особенности тушения ландшафтных пожаров. Тушение низовых пожаров. Тушение верховых пожаров. Тушение пятнистых пожаров. Тушение почвенных подстилочных пожаров. Тушение лесных пожаров в горах.

Практические занятия

ПР12. Пожары, классификация пожаров.

ПР 13. Состав мероприятий по защите территорий от пожаров.

Самостоятельная работа:

СР16. Изучить характерные особенности тушения беглых и пятнистых пожаров.

Тема 12. Особенности защиты территорий в горных и степных регионах. Особенности защиты от ураганов, бурь, штормов, метелей и буранов.

Мероприятия по защите территорий от селей. Виды инженерной защиты от селей: технические, мелиоративные, организационно-хозяйственные. Противоселевые инженерные сооружения.

Практические занятия
ПР14. Инженерная защита от селей.
ПР15. Разработка противоселевых инженерных сооружений.

Самостоятельная работа:
СР17. Изучить причины возникновения селей и виды борьбы с ними.

Тема 13. Инженерное оборудование территорий временного размещения пострадавшего населения от чрезвычайных ситуаций

Требования, предъявляемые к территориям временного размещения пострадавшего населения. Пункт приема и временного размещения (ППВР). Городок временного проживания (ГВП). Выбор мест развертывания ППВР и ГВП. Инженерное оборудование территории пунктов приема и городков для временного проживания. Особенности оборудования систем жизнеобеспечения пунктов приема и городков временного проживания.

Практические занятия
ПР16. Проектирование пункт приема и временного размещения.
ПР17. Проектирование городка временного проживания.
ПР18. Оборудование систем жизнеобеспечения ППВР и ГВП.

Самостоятельная работа:
СР18. Изучить требования к водоснабжению ППВР и ГВП.

РАЗДЕЛ 3. ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Тема 14. Требования к защитным сооружениям гражданской обороны.

Общие сведения о защитных сооружениях гражданской обороны, их предназначение. Основные типы защитных сооружений гражданской обороны. Простейшие укрытия.

Основные требования к защитным сооружениям при воздействии современных средств поражения и в особых условиях. Планировка и внутреннее оборудование убежищ гражданской обороны. Планировка и внутреннее оборудование противорадиационных укрытий гражданской обороны. Планировка и внутреннее оборудование быстровозводимых сооружений гражданской обороны.

Инженерное оборудование защитных сооружений гражданской обороны. Защитные и защитно-герметические устройства и изделия. Вентиляционное оборудование. Санитарно-технические и другие системы.

Приспособление подземного пространства городов и метрополитена для защиты населения в современных условиях. Приспособление подвалов для защиты населения.

Практические занятия
ПР19. Защитные сооружения гражданской обороны: назначение, типы, устройство.
ПР20. Основные требования к защитным сооружениям.
ПР21. Инженерное оборудование защитных сооружений гражданской обороны.

Самостоятельная работа:
СР19. Изучить требования к защитным и защитно-герметическим устройствам защитных сооружений.
СР20. Изучить требования к планировке и внутреннему оборудованию убежищ гражданской обороны.

Тема 15. Основы эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны.

Приемка, инвентаризация и ремонт защитных сооружений гражданской обороны. Особенности приемки защитных сооружений в эксплуатацию. Инвентаризация зданий и помещений с целью использования их для защитных сооружений гражданской обороны. Ремонт защитных сооружений гражданской обороны.

Эксплуатация защитных сооружений гражданской обороны. Требования руководящих документов к эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны. Содержание инженерного оборудования. Требования к помещениям и инженерному оборудованию защитных сооружений гражданской обороны.

Практические занятия

ПР22. Основные требования по эксплуатации защитных сооружений.

ПР23. Руководящие документы к эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны.

Самостоятельная работа:

СР21. Изучить особенности приемки, инвентаризации и ремонта защитных сооружений гражданской обороны.

СР22. Изучить основные положения руководящих документов к эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны.

Курсовое проектирование

Примерные темы курсовой работы/проекта:

1. Разработка мероприятий по защите населения от выбросов мерной кислоты на промышленном предприятии.
2. Разработка мероприятий по защите наибольшей работающей смены от выбросов хлора на очистных сооружениях.
3. Разработка схемы размещения защитных сооружений производственного предприятия.

Требования к основным разделам курсового проекта:

Требования к содержанию проекта и оформлению

Тема проекта: Разработка схемы размещения защитных сооружений производственного предприятия.

Задачи проекта:

- обосновать выбор защитных сооружений;
- провести расчеты средств защиты;
- разработать системы защиты персонала объекта;
- разработать правила безопасной эксплуатации защитных сооружений.

Состав разделов курсового проекта

1. Общая характеристика объекта
1.1 Описание сценария возможной чрезвычайной ситуации.
1.2 Мероприятия по обеспечению безопасности объекта.
2. Разработка схемы размещения защитных сооружений.
2.1 Реализация решения поставленной задачи.
2.2. Обеспечение безопасности объекта.
2.3 Системы защитных сооружений.

Структура работы:
основные определения, нормативно-правовые и методические
документы в области гражданской обороны;
- цели и задачи работы;
- краткая характеристика территории (объекта);
- реализация поставленной цели;
- выводы по результатам работы;
- список использованных источников.

Требования для допуска курсовой работы/курсового проекта к защите.

Курсовой проект должен соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должен быть оформлен в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Защитные сооружения в системе защиты населения от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 105 с. — 978-5-89040-587-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59112.html

2. Шульгин, В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Н. Шульгин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2010. — 685 с. — 978-5-8291-1192-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27393.html

3. Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.Р. Ахкиямова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49915.html

4. Чрезвычайные ситуации в техносфере [Электронный ресурс]: практикум/ Э.А. Овчаренков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Палеотип, 2013.— 220 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48710.

5. Андрианов, Е.А. Ликвидация последствий и защита персонала и населения в ЧС. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Андрианов, А.А. Андрианов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72690.html

6. Прудников, С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : учебник / С.П. Прудников, О.В. Шереметова, О.А. Скрыпниченко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — 978-985-503-597-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67629.html

7. Андрианов, Е.А. Ликвидация последствий и защита персонала и населения в ЧС. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Андрианов, А.А. Андрианов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72690.html.

8. Федеральный закон о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012.— 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22774.

9. Борщев, В.Я. Инженерное обеспечение защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Методические указания. / В.Я. Борщев, Р.А. Шубин. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019 Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Borshchev.exe

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Выполнение курсового проекта является одним из важных моментов самостоятельной работы.

К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует выявить дополни-

тельные источники и материалы. При написании курсового проекта необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. "Лаборатория диффузионных жидкофазных процессов".	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: установка ультрафильтрационная, прибор «Биотокс-10М».	
учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Законодательные акты, регламентирующие защиту населения и территорий в ЧС.	опрос
ПР02	Расчет зон разрушений при взрыве газо-, паро-, пылевоздушных смесей	опрос
ПР08	Основное содержание схемы размещения защитных сооружений.	опрос
ЛР04	Оценка зон разрушений при взрыве газо-, паро-, пылевоздушных смесей.	защита
ЛР03	Оценка инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ.	защита
ЛР09	Разработка схемы размещения защитных сооружений на территории населенного пункта.	защита
СР01	Ознакомиться с основными положениями нормативно-правовых актов по защите населения и территорий в ЧС.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	6 семестр	2 курс
Экз02	Экзамен	7 семестр	3 курс
КП01	Защита КП	7 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-16 (ПК-1) знание требований нормативно-правовых документов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие защиту населения и территорий в ЧС	ПР01, СР01

Задания к опросу ПР02

1. Назовите основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие защиту населения и территорий в ЧС.
2. Сформулируйте основные положения Федерального закона №68-ФЗ.

Темы реферата СР01

1. Основные нормативно-правовые акты в области защиты населения и территорий в ЧС.
2. Основные положения Федеральных законов, регламентирующих защиту населения в ЧС.
3. Основные положения Федеральных законов, регламентирующих защиту территорий в ЧС.

ИД-17 (ПК-1) умение выбирать методы и средства зашиты от опасностей и проводить мониторинг опасностей

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет оценивать и осуществлять выбор известных методов и средств защиты населения и территорий в ЧС	ЛР03, ЛР04, ПР02

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Основное содержание аварийно-спасательных работ.
2. Требования к проведению аварийно-спасательных работ.
3. Техническое обеспечение аварийно-спасательных работ.

Задания к опросу ПР02:

1. Методы защиты населения в ЧС.
2. Методика расчета зон разрушений.
3. Перечислите основные средств защиты населения и территорий в ЧС.

ИД-18 (ПК-1) владение навыками проведения мероприятий для защиты населения и объектов хозяйственной деятельности человека от действия поражающих факторов природных и техногенных чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
обосновывает применение разрабатываемых мероприятий по защите населения и территорий в ЧС	ЛР09, КП01, ПР08

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР09:

1. Что является основанием дл разработки схемы размещения защитных сооружений?

2. Какие факторы оказывают влияние на место размещения убежища?

3. Что изображается на чертеже размещения защитных сооружений?

Вопросы к защите курсового проекта КП01 (примеры)

1. Сформулируйте цель использования розы ветров при размещении защитных сооружений.

2. Назовите вспомогательные помещения защитного сооружения.

3. Для чего используется радиус сбора укрываемых?

Задания к опросу ПР02:

1. Чем определяется размещение объектов на схеме?

2. Назовите основные мероприятия по защите населения в ЧС.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Защита КП (КП01).

На защите курсового проекта обучающемуся задаются 8-10 вопросов по теме курсового проектирования; оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсового проекта оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания курсового проекта

№	Показатель	Максимальное количество баллов
I.	**Выполнение курсового проекта**	**5**
1.	Соблюдение графика выполнения КП	2
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении КП	3
II.	**Оформление курсового проекта**	**10**
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	3
6.	Владение информационными технологиями при оформлении КП	4
4.	Качество графического материала	3
III.	**Содержание курсового проекта**	**15**
8.	Полнота раскрытия темы КП	10
9.	Качество введения и заключения	3
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	2
IV.	**Защита курсового проекта**	**70**
11	Понимание цели КП	5
12	Владение терминологией по тематике КП	5
13	Понимание логической взаимосвязи разделов КП	5
14	Владение применяемыми методиками расчета	5
15	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
16	Умение делать выводы по результатам выполнения КП	5
17	Степень владения материалами, изложенными в КП, качество ответов на вопросы по теме КП	40
	Всего	**100**

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20*24* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.09 Государственный надзор в области защиты населения и территорий от ЧС

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6 способен осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	
ИД-1 (ПК-6) знание функций надзорных органов в Российской Федерации	знает законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие функции надзорных органов в Российской Федерации
ИД-2 (ПК-6) умение оценивать состояние безопасности в чрезвычайных ситуациях	умеет выявлять проблемы при анализе безопасности на промышленном объекте и предлагать способы их разрешения с учетом возможных последствий
ИД-3 (ПК-6) владение навыками проведения контроля безопасности с целью защиты населения в чрезвычайных ситуациях	имеет опыт проведения проверок состояния объектов и экспертизы их безопасности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	7 семестр	5 курс
Контактная работа	**36**	**10**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**108**	**134**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Организационно-правовые основы государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Тема 1. Организация надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Законодательные и нормативно-правовые основы надзорной деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Порядок осуществления государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Права и обязанности должностных лиц органов государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Права юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и защита их прав. Контроль результатов деятельности территориальных органов МЧС России за организацией и осуществлением государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Практические занятия

ПР01. Основные нормативно-правовые акты в области защиты населения и территорий от ЧС.

ПР02. Порядок организации и проведения государственной экспертизы, надзора и контроля защиты населения и территорий от ЧС.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить основные понятия и определения в сфере защиты от ЧС.

СР02. Ознакомиться с основными задачами РСЧС.

СР03. Ознакомиться с основами государственного управления в области защиты населения и территорий в ЧС.

СР04. Ознакомиться с основными нормативными актами в области защиты от ЧС.

Раздел 2. Установленные требования по надзору в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Тема 2. Требования, предъявляемые к органам исполнительной власти и организациям в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Требования к федеральным органам исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Требования к органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Требования к органам местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Требования к организациям в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению безопасности, их назначение, задачи, структура и порядок работы

Практические занятия

ПР03. Требования к органам исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Самостоятельная работа:

СР05. Изучить основные требования по надзору в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

СР06. Ознакомиться с мероприятиями, проводимыми органами исполнительной власти субъектов РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

СР07. Изучить вопросы по финансированию мероприятий в области защиты населения и территорий от ЧС.

СР08. Изучить основные мероприятия по организации и осуществлению надзора в области ГО и защиты от ЧС.

Тема 3. Планирование мероприятий защиты населения и территорий от ЧС. Содержание и разработка «Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС»

Планирование мероприятий защиты населения и территорий от ЧС. Планирующие документы и требования, предъявляемые к ним. План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, порядок его разработки, согласования и доведения до исполнителей.

Практические занятия

ПР04. Планирование мероприятий защиты населения и территорий от ЧС. Планирующие документы и требования, предъявляемые к ним**.**

Самостоятельная работа:

СР09. Изучить требования, предъявляемые к планирующим документам по защите населения от ЧС.

Тема 4. Режимы функционирования РСЧС, их установление и проводимые по ним мероприятия.

Режимы функционирования РСЧС, их установление и основные мероприятия, проводимые по ним. Основы работы органов управления в различных режимах функционирования. Действия органов управления и сил РСЧС при угрозе возникновении чрезвычайных ситуаций.

ПР05. Основные мероприятия, осуществляемые органами управления и силами единой системы.

ПР06. Действия органов управления в различных режимах функционирования. Организация работы органов управления.

Тема 5. Нормативно-правовое регулирование по организации и осуществлению обучения населения в области ГО и защиты от ЧС.

Нормативно-правовая база по организации и осуществлению обучения населения в области безопасности жизнедеятельности. Основные положения нормативных документов. Сущность и задачи обучения населения Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности. Структура системы единой подготовки населения Российской Федерации в области ГО и защиты от ЧС, перечень лиц (групп населения), подлежащих обучению. Состав учебно-материальной базы для обучения различных групп населения в области безопасности жизнедеятельности.

Практические занятия:

ПР07. Сущность и задачи обучения населения в области ГО и защиты от ЧС.

Самостоятельная работа:

СР10. Изучить порядок и периодичность обучения населения в области защиты от ЧС.

Тема 6: Порядок осуществления государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования о проведении государственного надзора. Планирование мероприятий по государственному надзору в органах государственного надзора в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Проведение плановых мероприятий по надзору за соблюдением установленных требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Проведение внеплановых мероприятий по надзору за соблюдением установленных требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Практические занятия

ПР08. Плановая и внеплановая проверка за соблюдением требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Самостоятельная работа:

СР11. Изучить требования к мероприятиям по надзору.

СР12. Изучить порядок информирования о проведении государственного надзора.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Н. Шульгин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2010. — 685 c. — 978-5-8291-1192-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27393.html.

2. Хлистун Ю.В. Государственный пожарный надзор [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Хлистун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 125 c. — 978-5-4487-0175-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73633.html.

3. Светогор Д.Л. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие / Д.Л. Светогор. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 72 c. — 978-985-503-420-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67630.html

4. Федеральный закон о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012.— 36 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22774.

5. Пальчиков А.Н. Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пальчиков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 176 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19281.

6. Сергеев В.С. Чрезвычайные ситуации и защита населения [Электронный ресурс]: терминологический словарь/ Сергеев В.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 348 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26241.

7. Защитные сооружения в системе защиты населения от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 105 c. — 978-5-89040-587-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59112.html

8. Седнев В. А. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. / под общ. ред. В. А. Седнева; В. А. Седнев, С. И. Воронов, П. П. Аляев. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2019. – 189 с.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Выполнение курсового проекта является одним из важных моментов самостоятельной работы.

К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует выявить дополни-

тельные источники и материалы. При написании курсового проекта необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Основные нормативно-правовые акты в области защиты населения и территорий от ЧС.	опрос
ПР04	Планирование мероприятий защиты населения и территорий от ЧС. Планирующие документы и требования, предъявляемые к ним**.**	опрос
ПР07.	Плановая и внеплановая проверка за соблюдением требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.	опрос
СР02	Ознакомиться с основными задачами РСЧС.	реферат
СР09	Изучить требования, предъявляемые к планирующим документам по защите населения от ЧС.	реферат
СР11.	Изучить требования к мероприятиям по надзору.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	7 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-1 (ПК-6) знание функций надзорных органов в Российской Федерации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие функции надзорных органов в Российской Федерации	ПР01, СР02

Задания к опросу ПР01

1. Основные законодательные акты в области защиты населения и территорий от ЧС.
2. Основные положения нормативно-правовых актов в области защиты населения и территорий от ЧС.
3. Основные функции надзорных органов в области защиты населения и территорий от ЧС в Российской Федерации.

Темы реферата СР02

1. Основные задачи РСЧС.
2. Основы государственного управления в области защиты населения и территорий в ЧС.
3. Содержание основных нормативных актов в области РСЧС.
4. Основные направления государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на современном этапе

ИД-2 (ПК-6) умение оценивать состояние безопасности в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет выявлять проблемы при анализе безопасности на промышленном объекте и предлагать способы их разрешения с учетом возможных последствий	ПР04, СР09.

Задания к опросу ПР01

1. Периодичность проведения проверок безопасности на промышленном объекте.
2. Объекты проведения проверок безопасности на промышленном объекте.

Темы реферата СР09:

1. Нормативные документы по защите населения от ЧС.
2. Требования к лицам, проводящим проверки состояния безопасности на промышленных объектах.

ИД-3 (ПК-6) владение навыками проведения контроля безопасности с целью защиты населения в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт проведения проверок состояния объектов и экспертизы их безопасности	ПР07, СР11

Задания к опросу ПР15:

1. Структура и содержание планов проверок за соблюдением требований в области защиты населения и территорий от ЧС.

2. Объекты проверок за соблюдением требований в области защиты населения и территорий от ЧС.

3. Ответственные за проведение проверок.

Темы реферата СР11:

1. Оформление результатов проверок.

2. Порядок проведения проверок состояния безопасности на объекте.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.10 Организация и ведение аварийно-спасательных работ
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		О.Н. Честных
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	
ИД-4 (ПК-3) знание мер безопасности в условиях ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях	знание нормативно-правовых основ создания аварийно-спасательных формирований.
	знания в области реагирования на чрезвычайные ситуации и организации аварийно-спасательных работ
	знание организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях
ИД-5 (ПК-3) умение организовывать мероприятия по выполнению неотложных работ	умение организовывать аварийно-спасательные и другие неотложные работы при землетрясениях, взрывах, оползнях, обвалах, селях, снежных лавинах, ураганах, тайфунах и смерчах
	умение организовывать аварийно - спасательные работы при пожарах в многоэтажных зданиях, дорожно-транспортных происшествиях, а также при наводнениях и катастрофических затоплениях местности
	умение организовывать аварийно-спасательные и другие неотложные работы при авариях на радиационно и химически опасных объектах
ИД-6 (ПК-3) владение навыками по расчету сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ	Владение навыками организации, тактики проведения и правил ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	3 курс
Контактная работа	**81**	**15**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**99**	**165**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Нормативно-правовые основы создания аварийно-спасательных формирований.

Привлечение аварийно-спасательных служб и формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций. Поисково-спасательная служба МЧС России. Правовые основы деятельности спасателей.

Практические занятия

ПР01Нормативно-правовые основы создания аварийно-спасательных формирований. Правовые основы деятельности спасателей.

Лабораторные работы

ЛР01. Выбор средств оснащения внештатных аварийно-спасательных формирований

Самостоятельная работа:

СР01. Обеспечение постоянной готовности сил ГО.

Тема 2. Реагирование на чрезвычайные ситуации и организация аварийно-спасательных работ

Порядок планирования реагирования на чрезвычайные ситуации. Порядок допуска к специальным видам работ. Правила нанесения на карты обстановки о ЧС. Порядок применения АСС (АСФ) для ведения аварийно-спасательных работ. Технология проведения поисково-спасательных работ

Практические занятия

ПР02Приобретение безопасных навыков работы во время спасательных работ. Изучение техногенных рисков и их анализ.

Лабораторные работы

ЛР02. Расчет сил и средств для спасения людей при пожарах

Самостоятельная работа:

СР02. Приемы и способы проведения АСДНР в очагах поражения.

Тема 3. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при землетрясениях и взрывах

Общая характеристика завалов при разрушениях. Организация и технология ведения аварийно-спасательных работ при землетрясениях и взрывах.

Практические занятия

ПР03Приобретение безопасных навыков работы во время спасательных работ. Освоение безопасных методов проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах природного характера.

Лабораторные работы

ЛР03. Безопасность проведения работ при эксплуатации аварийно- спасательного инструмента: электрического, пневматического, с мотоприводом, ручного. Безопасные навыки работы.

Самостоятельная работа:

СР03. Организация защиты личного состава формирований при ЧС мирного и военного времени.

Тема 4. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при оползнях, обвалах, селях, снежных лавинах, ураганах, тайфунах и смерчах

Особенности ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Организация и технология ведения аварийно-спасательных работ. Технология проведения других неотложных работ. Меры безопасности при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях оползней, обвалов, селей, снежных лавин, ураганов, тайфунов и смерчей.

Практические занятия

ПР04Изучение негативных факторов различных ЧС природного характера, способов локализации и ликвидации последствий их воздействия.

Лабораторные работы

ЛР04. Техника безопасности при работе с гидравлическим инструментом. Сравнительные данные основных технических характеристик образцов комплектов гидравлического аварийно-спасательного инструмента.

Самостоятельная работа:

СР04. Основные задачи и содержание АСДНР.

Тема 5. Ведение аварийно - спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях

Основные принципы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при дорожно-транспортных происшествиях. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в ходе перевозки опасных грузов

Практические занятия

ПР05Основные принципы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при дорожно-транспортных происшествиях.

Лабораторные работы

ЛР05. Разжимы: назначение, основные технические характеристики расширителя гидравлического. Разжим-кусачки. Гидравлические домкраты. Пневмодомкраты (пневмоподушки).

Самостоятельная работа:

СР05. Действия руководителей и личного состава НАСФ по приведению формирований в готовность.

Тема 6. Ведение аварийно-спасательных работ при пожарах в многоэтажных зданиях

Причины повышенной опасности при пожарах в многоэтажных зданиях. Эвакуация людей при пожаре в высотном здании. Пожарные спасательные устройства. Индивидуальные пожарные спасательные устройства и принципы их применения. Расчет сил и средств для проведения спасательных работ в многоэтажных зданиях при пожарах. Спасание людей при помощи эластичного рукава, коленчатого подъемника, автолестницы. Спасание людей способом выноса на руках. Спасание людей при помощи спасательной веревки.

Практические занятия

ПР06 Основные правила техники безопасности при работе на разрушенных зданиях и сооружениях. Основные требования безопасности при выполнении работ на высоте. Предохранительные пояса, страховочные системы.

Лабораторные работы

ЛР06. Приборы и аппараты пенного и водяного тушения. Устройство огнетушителя

Самостоятельная работа:

СР06. Организация всестороннего обеспечения и взаимодействия в ходе выполнения АСДНР.

Тема 7. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически опасных объектах

Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически опасных объектах. Организация защиты личного состава подразделений и формирований при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически опасных объектах

Практические занятия

ПР07 Основные опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них. Анализ и прогнозирование опасностей при проведении аварийно-спасательных работ. Формирование практических навыков осознания риска и навыков безопасной работы.

Лабораторные работы

ЛР07. Изучение устройства СИЗОД. Правила проведения проверок СИЗОД. Возможные неисправности СИЗОД. Признаки, причины и способы их устранения.

Самостоятельная работа:

СР07. Виды учений и тренировок , основы их организации и проведения.

Тема 8. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах

Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах. Организация защиты личного состава подразделений и формирований при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах.

Практические занятия

ПР08 Особенности аварий и катастроф на радиационно опасных объектах.

Лабораторные работы

ЛР08. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля

Самостоятельная работа:

СР08. Силы и средства, привлекаемые для выполнения АСДНР при производственных авариях и катастрофах.

Тема 9. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях местности

Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях. Организация защиты личного состава и меры безопасности при проведении аварийно – спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях

Практические занятия

ПР09 Организация и тактика проведения работ по ликвидации последствий опасных гидрологических явлений. Организация и тактика проведения работ по ликвидации по-

следствий опасных метеорологических явлений. Тактические приемы и правила ведения аварийно–спасательных работ на воде.

Лабораторные работы

ЛР09. Насосы и насосные станции. Катушки и шланги.

Самостоятельная работа:

СР09. Действия формирований ГО и РСЧС при проведении обеззараживания. Меры безопасности. Санитарная обработка личного состава АСФ и населения. Действия НАСФ ГО по организации и проведению полной санитарной обработки.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Масаев, В. Н. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ: Спасательная техника и базовые машины : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 179 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66917.html (дата обращения: 14.02.2023).

2. Радоуцкий, И. Ю. Пожарная и аварийно-спасательная техника : учебное пособие / И. Ю. Радоуцкий, Н. В. Нестерова, Ю. В. Ветрова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 225 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57291.html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Организация и ведение аварийно-спасательных работ : учебное пособие (практикум) / составители А. Ю. Даржания, О. В. Клименко, Е. В. Соколова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 245 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92715.html (дата обращения: 14.02.2023).

4. Наумов, И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность : учебное пособие / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 288 с. — ISBN 978-985-06-2544-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/48003..html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Николенко, С. Д. Организация и ведение аварийно-спасательных работ : лабораторный практикум для студентов направления подготовки 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность» / С. Д. Николенко, И. В. Михневич. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 93 с. — ISBN 978-5-89040-549-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55016.html (дата обращения: 14.02.2023).

6. Масаев, В. Н. Ведение аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах : учебное пособие для курсантов, слушателей и студентов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» / В. Н. Масаев, А. Н. Минкин, А. В. Люфт. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 145 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66908.html (дата обращения: 14.02.2023).

7. Организация и ведение аварийно-спасательных работ : учебное пособие / составители А. А. Аверкиев, И. И. Романцов, А. И. Сечин. — 2-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96106.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты , оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория «Мониторинг и экспертиза безопасности»	Мебель: учебная мебель Технические средства Противогаз фильтрующий, респиратор фильтрующий, противогаз изолирующий, дизиметр-радиометр, газоанализатор автоматический, войсковой прибор химической разведки с комплектом индикаторных трубок, аварийно-спасательный инструмент и оборудование(разжим-кусачки. гидравлические домкраты, пневмодомкраты, моторная пила, мотобетонолом, ножницы для резки проволоки) пояс спасательный с карабином, приборы газопламенной резки с резаками, комплект шанцевого инструмента (лопата штыковая и совковая, лом, кувалда), грузоподъемные средства (лебедка, тали, домкраты), лестница-штурмовка, огнетушители ОУ-2, Оу-5, ОП-5, насосная станция, надувная лодка с мотором.	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Нормативно-правовые основы создания аварийно-спасательных формирований. Правовые основы деятельности спасателей.	Семинар
ПР03-04	Приобретение безопасных навыков работы во время спасательных работ. Освоение безопасных методов проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах природного характера. Изучение негативных факторов различных ЧС природного характера, способов локализации и ликвидации последствий их воздействия.	Семинар
ПР05	Основные принципы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при дорожно-транспортных происшествиях.	Семинар
ПР06	Основные правила техники безопасности при работе на разрушенных зданиях и сооружениях. Основные требования безопасности при выполнении работ на высоте. Предохранительные пояса, страховочные системы.	Семинар
ПР07	Основные опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них. Анализ и прогнозирование опасностей при проведении аварийно-спасательных работ. Формирование практических навыков осознания риска и навыков безопасной работы.	Семинар
ПР08	Особенности аварий и катастроф на радиационно опасных объектах.	Семинар
ПР09	Организация и тактика проведения работ по ликвидации последствий опасных гидрологических явлений. Организация и тактика проведения работ по ликвидации последствий опасных метеорологических явлений. Тактические приемы и правила ведения аварийно–спасательных работ на воде.	Семинар
ЛР01	Выбор средств оснащения внештатных аварийно-спасательных формирований	защита
ЛР02	Расчет сил и средств для спасения людей при пожарах	защита
ЛР08	Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.	защита

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР03	Организация защиты личного состава формирований при ЧС мирного и военного времени.	реферат
СР07	Виды учений и тренировок , основы их организации и проведения.	доклад
СР08.	Силы и средства, привлекаемые для выполнения АСДНР при производственных авариях и катастрофах.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	6 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ПК-3) знание мер безопасности в условиях ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание нормативно-правовых основ создания аварийно-спасательных формирований.	ПР01
знания в области реагирования на чрезвычайные ситуации и организации аварийно-спасательных работ	ЛР01, Зач01
знание организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях	СР03, Зач01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Технические характеристики техники, приборов, инструментов и оборудования применяемых для ведения АСДНР.
2. Инструмент и оборудование для оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований.

Задания к опросу ПР01

1. Привлечение аварийно-спасательных служб и формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2. Поисково-спасательная служба МЧС России.
3. Правовые основы деятельности спасателей.

Темы рефератов СР03

Организация защиты личного состава формирований при ЧС мирного и военного времени.

ИД-5 (ПК-3) умение организовывать мероприятия по выполнению неотложных работ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение организовывать аварийно-спасательные и другие неотложные работы при землетрясениях, взрывах, оползнях, обвалах, селях, снежных лавинах, ураганах, тайфунах и смерчах	ПР03-04
умение организовывать аварийно - спасательные работы при пожарах в многоэтажных зданиях, дорожно-транспортных происшествиях, а также при наводнениях и катастрофических затоплениях местности	ПР05-06, 09, СР07, Зач01
умение организовывать аварийно-спасательные и другие неотложные работы при авариях на радиационно и химически опасных объектах	ПР07-08, ЛР08, Зач01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР08

1. Принципиальные схемы приборов радиационного, химического и дозиметрического контроля.
2. Устройством приборов радиационного, химического и дозиметрического контроля
3. Эксплуатация приборов радиационного, химического и дозиметрического контроля

Задания к опросу ПР03-04

1. Общая характеристика завалов при разрушениях.
2. Организация и технология ведения аварийно-спасательных работ при землетрясениях и взрывах.
3. Особенности ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
4. Организация и технология ведения аварийно-спасательных работ.
5. Технология проведения других неотложных работ.
6. Меры безопасности при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях оползней, селей, снежных лавин, ураганов, тайфунов и смерчей.

Задания к опросу ПР05-06, 09

1. Основные принципы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при дорожно-транспортных происшествиях.
2. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах.
3. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в ходе перевозки опасных грузов
4. Причины повышенной опасности при пожарах в многоэтажных зданиях.
5. Эвакуация людей при пожаре в высотном здании.
6. Пожарные спасательные устройства.
7. Индивидуальные пожарные спасательные устройства и принципы их применения.
8. Расчет сил и средств для проведения спасательных работ в многоэтажных зданиях при пожарах.
9. Спасание людей при помощи эластичного рукава, коленчатого подъемника, автолестницы.
10. Спасание людей способом выноса на руках.
11. Спасание людей при помощи спасательной веревки.
12. Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях.
13. Организация защиты личного состава и меры безопасности при проведении аварийно – спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях

Задания к опросу ПР07-08

1. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически опасных объектах.
2. Организация защиты личного состава подразделений и формирований при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически опасных объектах
3. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах.
4. Организация защиты личного состава подразделений и формирований при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах.

Темы рефератов СР07

Виды учений и тренировок , основы их организации и проведения.

ИД-6 (ПК-3) владение навыками по расчету сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение навыками организации, тактики проведения и правил ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях	СР08, ЛР02, Зач01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Технология спасения людей при пожарах в многоэтажных зданиях.
2. Способы расчета сил и средств для спасения людей при пожарах в многоэтажных зданиях.

Темы рефератов СР08

Силы и средства, привлекаемые для выполнения АСДНР при производственных авариях и катастрофах.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Поисково-спасательная служба МЧС России. Правовые основы деятельности спасателей.
2. Порядок планирования реагирования на чрезвычайные ситуации. Порядок допуска к специальным видам работ.
3. Правила нанесения на карты обстановки о ЧС.
4. Порядок применения АСС (АСФ) для ведения аварийно-спасательных работ. Технология проведения поисково-спасательных работ
5. Потенциальные опасности природного характера и способы защиты от них.
6. Техника безопасности при разборке зданий и сооружений при ликвидации последствий землетрясений.
7. Безопасность действий спасателя при проведении работ в условиях лесных пожаров.
8. Безопасность действий спасателя при проведении работ в условиях наводнений, затоплений и цунами.
9. Техника безопасности при проведении поисково-спасательных работ в горах при ликвидации последствий обвалов, селей, снежных лавин.
10. Определение рациональных способов действий спасателя при различных стихийных бедствиях.
11. Негативные факторы воздействия на человека, окружающую среду при различных ЧС природного характера. Способы локализации и ликвидации последствий негативных факторов
12. Особенности аварий и катастроф на объектах машиностроения.
13. Особенности аварий и катастроф на объектах химической промышленности.
14. Особенности аварий и катастроф на объектах топливно-энергетического комплекса.
15. Безопасность проведения аварийно-спасательных работ при пожарах, взрывах на объектах промышленности.
16. Основные правила техники безопасности при работе на разрушенных зданиях и сооружениях.
17. Основные требования безопасности при выполнении работ на высоте. Предохранительные пояса, страховочные системы.
18. Особенности действий спасателя при ведении поисково-спасательных работ в условиях разрушений. Способы усиления разрушенных конструкций зданий и сооружений.

19. Безопасные приемы и методы проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах на магистральных газо-, нефтепроводах, коммунально-энергетических сетях.
20. Основные принципы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при дорожно-транспортных происшествиях. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в ходе перевозки опасных грузов
21. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах.
22. Организация защиты личного состава подразделений и формирований при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно опасных объектах.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Семинар	углубленно изучены теоретические материалы по дисциплине
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.11 Термодинамика и теплопередача

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент		А.Н. Пахомов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-7 (ПК-1) Знание физических законов превращения энергии в термодинамических процессах, законов переноса тепла, принципов работы типовой аппаратуры	воспроизводит основные законы превращения энергии в термодинамических процессах; формулирует основные законы переноса тепла; знает принципы работы типовой аппаратуры
ИД-8 (ПК-1) Умение рассчитывать типовые термодинамические процессы и циклы, определять основные характеристики процессов теплопередачи	рассчитывает типовые термодинамические процессы и циклы; умеет прогнозировать выходные характеристики термодинамических процессов при заданных начальных условиях; определяет основные характеристики процессов теплопередачи
ИД-9 (ПК-1) Владение навыками выполнения технологических расчетов и выбора аппаратуры для реализации термодинамических и тепловых процессов	владеет навыками выполнения технологических расчетов; выбирает типовую аппаратуру для проведения тепловых процессов; владеет навыками построения термодинамических циклов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	5 семестр	3 курс
Контактная работа	**97**	**15**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	32	6
курсовое проектирование	-	-
консультации	-	-
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**83**	**165**
Всего	**180**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики

Предмет технической термодинамики и ее методы. Термодинамическая система. Параметры состояния. Внутренняя энергия. Энтальпия. Энтропия. Равновесное и неравновесное состояние. Уравнение состояния. Уравнение состояния идеального газа. Теплота и работа как формы передачи энергии. Термодинамический процесс. Равновесные и неравновесные процессы. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы (циклы). Сущность первого закона термодинамики. Работа расширения. Определение теплоты, изменения внутренней энергии и энтальпии через термодинамические параметры состояния, p -υ и T -s диаграммы. Уравнение первого закона термодинамики для потока. Выражение первого закона термодинамики для потока применительно к различным термодинамическим устройствам. Общие методы исследования процессов изменения состояния рабочих тел. Политропные процессы. Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермический и адиабатный как частные случаи политропного процесса. Изображение этих процессов в p-υ и T-s координатах. Ход политропного процесса в p-υ и T-s координатах в зависимости от знака изменения внутренней энергии и теплоты. Прямые и обратные круговые процессы (циклы). Термодинамические циклы тепловых и холодильных машин. Сущность и формулировки второго закона термодинамики применительно к тепловым и холодильным машинам. Термический к.п.д. и холодильный коэффициент. Циклы Карно и анализ их свойств. Аналитическое выражение второго закона термодинамики. Изменение энтропии в изолированной термодинамической системе. Эксергия.

ПР01 Термический к.п.д. и холодильный коэффициент. Цикл Карно.
ПР02 Изображение циклов в p-υ и T-s координатах.
СР01 Формулировка и аналитическое выражение первого закона термодинамики для закрытых систем..
СР02 Основные характеристики политропных процессов.
СР03 Изменение энтропии в необратимых процессах.

Тема 2. Идеальные циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС)

Принцип действия поршневых ДВС. Допущения, принимаемые при формулировке понятие «идеальный цикл ДВС». Циклы с изохорным, изобарным и со смешанным подводом теплоты. Изображение циклов в p-υ и T-s координатах.

СР04 Сравнительный анализ термодинамических циклов ДВС.
СР05 Энергетические характеристики и термические кпд циклов ДВС.

Тема 3. Термодинамический анализ работы компрессора

Определение компрессора. Классификация компрессоров и принцип их действия. Одноступенчатый компрессор с изотермическим, адиабатным и политропным сжатием. Изображение в p-υ и T-s координатах термодинамических процессов, протекающих в компрессорах. Работа, затрачиваемая на привод компрессора. Эффективный к.п.д. компрессора. Мёртвое пространство и его влияние на работу компрессора. Многоступенчатый компрессор. Поршневые компрессоры. Использование сжатого воздуха. Устройство и работа поршневого компрессора. Коэффициенты полезного действия.

СР06 Многоступенчатые компрессоры.
СР07 Процессы сжатия в турбокомпрессорах и турбовоздуходувках.

СР08 Выбор вентиляторов, их регулирование и совместная работа.

Тема 4. Реальные газы и пары. Водяной пар. Влажный воздух

Уравнения состояния реальных газов. Процесс парообразования: основные понятия и определения. Параметры состояния воды и водяного пара, p-υ , T- s и h-s диаграммы водяного пара. Влажный воздух: основные параметры и определения. H-d диаграмма влажного воздуха и изображение на ней основных процессов изменения параметров воздуха. Цикл Ренкина на перегретом паре и его анализ. Влияние начальных и конечных параметров на термический кпд цикла Ренкина. Изображение цикла в p -υ , T-s и h -s диаграммах. Пути повышения экономичности паросиловых установок. Теплофикация. Теплофикационные циклы.

ПР03 H-d диаграмма влажного воздуха и изображение на ней основных процессов изменения параметров воздуха

СР09 Принципиальная схема паросиловой установки.

СР10 Диаграмма Рамзина.

СР11 Газопаровые и парогазовые циклы.

Тема 5. Циклы холодильных установок и тепловых насосов

Общая характеристика холодильных установок. Холодильные агенты. Холодильный коэффициент и холодопроизводительность. Принципиальная схема и термодинамический цикл газокомпрессионной холодильной установки. Принципиальная схема и термодинамические циклы парокомпрессионной холодильной установки. Сущность термотрансформации, коэффициент преобразования теплоты.

ПР04 Принципиальная схема и термодинамический цикл газокомпрессионной холодильной установки

ЛР01 Изучение работы парокомпрессионной холодильной установки.

СР12 Дроссельный эффект.

СР13 Понятие об абсорбционной и пароэжекторной холодильных установках.

СР14 Тепловые насосы.

Тема 6. Основные понятия и определения теории теплообмена

Предмет и задачи теории теплообмена. Значение теплообмена в промышленных процессах. Основные понятия и определения. Виды переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение. Сложный теплообмен. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности. Теплопроводность при стационарном режиме. Теплопроводность однослойной и многослойной плоской и цилиндрической стенок. Нестационарный процесс теплопроводности. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Условия однозначности.

ПР05 Виды переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение.

СР15 Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности в металлах, диэлектриках, полупроводниках, жидкостях и газах.

СР16 Методы решения задач нестационарной теплопроводности: метод разделения переменных Фурье, метод преобразования Лапласа, метод конечных разностей.

Тема 7. Конвективный теплообмен

Основные понятия и определения. Теплоотдача. Уравнение теплоотдачи Ньютона. Коэффициент теплоотдачи. Режимы движения жидкости, динамический и тепловой пограничные слои. Дифференциальное уравнение теплоотдачи. Дифференциальное уравнение конвективного теплообмена. Основные положения теории подобия и её применение

для описания теплоотдачи. Теоремы подобия. Критериальные уравнения. Определяемый и определяющие критерии подобия. Метод приведения для получения критериев подобия. Общий вид критериального уравнения для определения коэффициента теплоотдачи при конвективном теплообмене. Теплоотдача при вынужденном движении жидкости. Теплообмен при движении жидкости вдоль плоской поверхности; теплоотдача при ламинарном и турбулентном пограничном слое; критериальные уравнения. Конвективный теплообмен в каналах. Теплоотдача при естественной конвекции. Теплообмен при изменении агрегатного состояния. Теплообмен при кипении; механизм процесса при пузырьковом и пленочном режимах кипения. Теплоотдача при пузырьковом и пленочном кипении жидкости в большом объеме. Расчетные уравнения для определения коэффициента теплоотдачи. Теплообмен при конденсации. Пленочная и капельная конденсации. Теплоотдача при конденсации паров.

ЛР02 Исследование процессов теплоотдачи при вынужденном движении теплоносителей.

СР17 Физический смысл основных критериев подобия.

СР18 Уравнения для расчета коэффициента теплоотдачи для вертикальных и горизонтальных поверхностей.

СР19 Факторы, влияющие на теплообмен при конденсации паров.

Тема 8. Теплообмен излучением

Общие понятия и определения. Законы теплового излучения. Теплообмен излучением между телами, разделенными прозрачной средой; коэффициент облученности; теплообмен между телами, произвольно расположенными в пространстве. Защита от излучения.

СР20 Излучение газов.

СР21 Теплообмен излучением в топках и камерах сгорания.

Тема 9. Теплопередача

Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенки. Коэффициент теплопередачи. Критический диаметр теплоизоляции цилиндрической стенки. Тепловая изоляция. Выбор материала тепловой изоляции. Расчет систем охлаждения, определение основных размеров теплообменников и потребного количества охлаждающей жидкости. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Средняя разность температур в рекуперативном теплообменнике. Тепловой расчёт рекуперативного теплообменника.

ПР06 Теплопередача через плоскую стенку.

СР22 Способы интенсификации теплообмена в теплообменном аппарате.

СР23 Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Основная литература

1. Кудинов И.В. Теоретические основы теплотехники. Часть I. Термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудинов И.В., Стефанюк Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22626.— ЭБС «IPRbooks»

2. Зеленцов Д.В. Техническая термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зеленцов Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20525.— ЭБС «IPRbooks»

4.2 Дополнительная литература

1. Тепловые процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост.: В.А. Набатов, А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов, Ю.В. Пахомова, Н.В. Алексеева. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 24 с.

2. Базаров И.П. Термодинамика: учебник для ун-тов / И. П. Базаров. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш.шк., 1991. - 376 с

3. Алабовский А.Н. Техническая термодинамика и теплопередача: учеб. пособие для вузов / А. Н. Алабовский, И. А. Недужий. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев: Выща шк., 1990. - 255 с.

4.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая

серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию Вы должны начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в Вашей способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравни-

ваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;

– составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория гидромеханических и тепловых процессов	Мебель: учебная мебель Технические средства: лабораторная установка для изучения процесса передачи тепла, состоящая из теплообменника «труба в трубе», термометров, ротаметров; лабораторная установка для изучения работы парокомпрессионной холодильной машины;:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Термический к.п.д. и холодильный коэффициент. Цикл Карно.	опрос
ПР02	Изображение циклов в p-υ и T-s координатах	опрос
ПР03	H-d диаграмма влажного воздуха и изображение на ней основных процессов изменения параметров воздуха	опрос
ПР04	Принципиальная схема и термодинамический цикл газокомпрессионной холодильной установки	опрос
ПР05	Виды переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение.	опрос
ПР06	Теплопередача через плоскую стенку	опрос
ЛР01	Изучение работы парокомпрессионной холодильной установки	защита ЛР
ЛР02	Исследование процессов теплоотдачи при вынужденном движении теплоносителей	Защита ЛР

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Экз01	Экзамен	4 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-32 (ОПК-1) знание физических законов превращения энергии в термодинамических процессах, законов переноса тепла, принципов работы типовой аппаратуры

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает основные законы превращения энергии в термодинамических процессах	Экз01
формулирует основные законы переноса тепла	
знает принципы работы типовой аппаратуры	

Вопросы к экзамену Экз01

1. Изохорный процесс. Уравнение процесса. Изображение процесса в p-υ и T-s диаграммах. Уравнение энергетического баланса. Графоаналитический анализ процесса.
2. Изобарный процесс. Уравнение процесса. Изображение процесса в p-υ и T-s диаграммах. Уравнение энергетического баланса. Графоаналитический анализ процесса.
3. Изотермический процесс. Уравнение процесса. Изображение процесса в p-υ и T-s диаграммах. Уравнение энергетического баланса. Графоаналитический анализ процесса.
4. Адиабатный процесс. Уравнение процесса. Изображение процесса в p-υ и T-s диаграммах. Уравнение энергетического баланса. Графоаналитический анализ процесса.
5. Прямой цикл Карно. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла. Термический КПД и его анализ.
6. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Взаимосвязь различных видов теплоемкостей.
7. Идеальный цикл ДВС с подводом теплоты при постоянном объеме. Характерные параметры цикла, уравнение термического КПД и его анализ. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла.
8. Идеальный цикл ДВС с подводом теплоты при постоянном давлении. Характерные параметры цикла, уравнение термического КПД и его анализ. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла.
9. Идеальный цикл ДВС со смешанным подводом теплоты. Характерные параметры цикла, уравнение термического КПД и его анализ. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла.
10. Истечение газов и паров. Дросселирование.
11. Идеальный цикл ГТУ с подводом теплоты при постоянном объеме. Характерные параметры цикла, уравнение термического КПД и его анализ. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла.
12. Идеальный цикл ГТУ с подводом теплоты при постоянном давлении. Характерные параметры цикла, уравнение термического КПД и его анализ. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла.
13. Водяной пар. T-s и H-s диаграммы водяного пара.
14. Принципиальная схема паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина. Изображение цикла Ренкина для паросиловой установки в T-s диаграмме. Графоаналитический анализ цикла. Термический КПД и его анализ.
15. Влажный воздух. Hd диаграмма влажного воздуха.

16. Идеальный цикл одноступенчатого компрессора. Изображение цикла в p-υ диаграмме. Графоаналитический анализ цикла. Работа, затрачиваемая на получение 1 кг сжатого газа.

17. Идеальный цикл многоступенчатого компрессора. Изображение цикла в p-υ диаграмме. Графоаналитический анализ цикла. Работа, затрачиваемая на получение 1 кг сжатого газа.

18. Идеальный цикл воздушной холодильной машины. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла. Холодильный коэффициент и его анализ.

19. Идеальный цикл компрессорной паровой холодильной машины. Изображение цикла в p-υ и T-s диаграммах. Графоаналитический анализ цикла. Холодильный коэффициент и его анализ.

20. Эксергия. Эксергетический метод анализа циклов.

21. Три элементарных вида теплообмена, их характеристики.

22. Теплопроводность. Дать характеристику этого вида теплообмена. Коэффициент теплопроводности, его физическая сущность.

23. Основной закон теплопроводности. Величины, влияющие на процесс теплопроводности. Что является носителем энергии?

24. Конвекция. Виды конвекции и их влияние на процесс теплообмена.

25. Режимы движения теплоносителей, их описание, характеристика, их влияние на процесс теплообмена.

26. Тепловое излучение, описание процесса, физическая сущность теплового излучения, причины, влияющие на процесс. Что является носителем тепловой энергии?

27. Основные законы лучистого теплообмена.

28. Лучистый теплообмен между телами и методы изменения его интенсивности.

29. Конвективный теплообмен. Дать физическое описание данного вида теплообмена. Математическое описание процесса.

30. Коэффициент теплоотдачи. Физическая сущность, размерность.

31. Описать пути интенсификации процесса теплоотдачи, дать математическое подтверждение.

32. Теория подобия. Критерии подобия.

33. Теплопередача, характеристика процесса, величины, влияющие на процесс. Математическое описание теплопередачи, его анализ.

34. Коэффициент теплопередачи, его анализ, величины влияющие на него.

35. Пути интенсификации процесса теплопередачи, дать математическое подтверждение.

36. Тепловая изоляция.

37. Дать классификацию теплообменных аппаратов и их назначение.

ИД-3З (ОПК-1) умение рассчитывать типовые термодинамические процессы и циклы, определять основные характеристики процессов теплопередачи

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
рассчитывает типовые термодинамические процессы и циклы	ПР01, ПР02
умеет прогнозировать выходные характеристики термодинамических процессов при заданных начальных условиях	ПР03, ПР04
определяет основные характеристики процессов теплопередачи	ПР05, ПР06

Задания к опросу ПР01

1. Какой газ называется идеальным? Напишите уравнение состояния идеального газа.
2. Какие параметры называются термическими? В каких единицах они измеряются?
3. Какие термодинамические процессы называются обратимыми?

4. Напишите уравнение первого закона термодинамики и дайте необходимые пояснения.

5. Как находится изменение внутренней энергии в любом термодинамическом процессе?

6. Как аналитически и графически находится работа в обратимых термодинамических процессах?

7. Как с помощью теплоемкостей вычисляется количество подводимой (отводимой) теплоты?

8. Что такое истинная и средняя теплоемкости?

9. Что такое кажущаяся молекулярная масса смеси газов?

Задания к опросу ПР02

1. Как изменяется температура газа в изобарном, изохорном и адиабатном процессах? Ответ иллюстрируйте графиками процессов в υ - p s - T координатах.

2. Что происходит с температурой и давлением газа при его адиабатном расширении?

3. Как находится изменение энтальпии в любом термодинамическом процессе?

4. Как находится изменение энтропии в любом термодинамическом процессе?

5. Изобразите в координатах υ - p и s - T прямой обратимый цикл Карно. Дайте необходимые пояснения.

Задания к опросу ПР03

1. Взаимосвязь параметров изображенных на диаграмме Рамзина.

2. Изображение основных процессов (нагрев, охлаждение, частичная конденсация паров и т.д.) на I - x диаграмме.

3. Нахождение остальных параметров по двум известным.

Задания к опросу ПР04

1. Принципиальная схема газокомпрессионной холодильной установки.

2. Термодинамический цикл газокомпрессионной холодильной установки.

3. Принципиальная схема и термодинамические циклы парокомпрессионной холодильной установки.

4. Влияние начальных и конечных параметров пара на величину термического КПД цикла Ренкина.

5. Сущность термотрансформации, коэффициент преобразования теплоты.

Задания к опросу ПР05

1. Какие известны способы передачи теплоты в пространстве?
2. Сформулируйте закон теплопроводности Фурье.
3. Дайте определения коэффициентов теплопроводности, теплоотдачи и теплопередачи.
4. Как определяется термическое сопротивление многослойной плоской стенки?
5. Что такое критический диаметр тепловой изоляции?
6. Какие существуют пути интенсификации теплопередачи?
7. В каких технологических процессах имеют место нестационарные процессы теплопроводности?
8. Какие величины входят в состав чисел подобия Био и Фурье?
9. В чем сущность подобия физических процессов? Приведите основные числа теплового подобия.

Задания к опросу ПР06

1. Как рассчитывается средний коэффициент теплоотдачи при турбулентном течении жидкости в трубах?

2. Как рассчитывается средний коэффициент теплоотдачи при свободной конвекции жидкости около горизонтальной трубы?

3. Какие факторы влияют на процесс теплоотдачи при пленочной конденсации водяного пара на вертикальных и горизонтальных трубах?

4. Приведите преимущества и недостатки противоточной и прямоточной схем движения теплоносителей в теплообменниках.

5. На каких основных уравнениях базируется тепловой расчет теплообменников?

6. Как находится средний температурный напор для противоточной и прямоточной схем движения теплоносителей в теплообменниках?

ИД-34 (ОПК-1) владение навыками выполнения технологических расчетов и выбора аппаратуры для реализации термодинамических и тепловых процессов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками выполнения технологических расчетов и выбора аппаратуры для реализации термодинамических и тепловых процессов	ЛР01, ЛР02

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Диаграмма состояния газа.
2. Термодинамические основы получения холода.
3. Адиабатическое и изоэнтальпическое расширение газов.
4. Холодильные циклы с "сухим" и "влажным" ходом поршня.
5. Расчет парокомпрессионной холодильной машины.
6. Абсорбционные холодильные машины.
7. Пароэжекторные холодильные машины.
8. Построение цикла на T - S и P - i диаграммах.
9. Объяснить назначение всех аппаратов на схеме парокомпрессионной холодильной установки.
10. Транспорт холода.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Закон Фурье и коэффициент теплопроводности.
2. Уравнение теплоотдачи и теплопередачи.
3. Коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи и их взаимосвязь.
4. Виды теплообмена.
5. Критерии теплового подобия.
6. Вид критериальной зависимости, определяющей теплоотдачу при вынужденном движении потока в канале.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Защита ЛР	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 80% заданных вопросов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.12 Механика жидкости и газа

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		А.Н. Колиух
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-4 (ПК-1) знание физических законов движения жидкостей и газов, основ гидростатики и гидродинамики, принципов работы гидравлических аппаратов и гидромашин	знает принципы распределение давления в покоящейся жидкости
	формулирует основные законы движения вязких жидкостей и газов
	знает подобие гидродинамических процессов, метод размерностей
	знает законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах
ИД-5 (ПК-1) умение выполнять технологические расчёты трубопроводов, гидравлических аппаратов и гидромашин и использовать их в технологических схемах	умеет определять гидравлические сопротивления системы трубопроводов
	умеет проводить расчеты простых и сложных трубопроводов
	умеет определять характеристики машин для повышения давления
ИД-6 (ПК-1) владение методическими основами решения задач прикладной гидравлики и проектирования типовых трубопроводных сетей и гидравлических аппаратов	владеет методами определения характеристик простых и сложных трубопроводных систем
	владеет методиками гидравлических расчетов простых и сложных трубопроводных систем
	владеет навыками определения характеристик машин для повышения давления

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) по видам учебных занятий в период теоретического обучения.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
Контактная работа	**68**	**12**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия		
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**76**	**132**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Определение гидравлики как науки и ее связь с другими дисциплинами.

Введение. Определение гидравлики как науки и ее связь с другими дисциплинами. Краткая история развития гидравлики. Понятие о структуре жидкости. Основные физические свойства жидкостей. Понятие идеальной жидкости.

СР01 Определение гидравлики и нефтегазовой гидромеханики.

Тема 2. Гидростатика.

Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости и их интегрирование. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Сила давления жидкости на плоские поверхности. Центр давления и определение его координат. Сила давления жидкости на цилиндрические поверхности. Закон Архимеда. Устойчивость плавающих тел.

СР02. Понятие о ньютоновских и неньютоновских жидкостях. Многофазные и однофазные системы.

СР03 Единицы измерений и размерности давлений.

СР04 Свойства, которыми обладает гидростатическое давление.

СР05 Основное уравнение гидростатики.

СР06 Закон Паскаля.

СР07 Определение гидростатического давления при помощи пьезометров.

СР08 Пьезометрическая высота.

СР09 Гидростатическое давление в точке.

СР10 Приборы для измерения давления.

СР11 Дифференциальные уравнения равновесия жидкости.

СР 12 Поверхности уровня.

СР 13 Какие параметры жидкости связывает основное дифференциальное уравнение гидростатики?

СР14 Закон Паскаля. Физический смысл закона Паскаля.

СР15 Относительный покой жидкости.

СР16 Сообщающиеся сосуды.

СР17 Абсолютное давление.

СР18 Избыточное давление.

СР19 Вакуумметрическое давление.

СР20 Вакуумметрическая высота.

СР21 Силы гидростатического давления жидкости на стенки.

СР22 Силы давления на плоскую стенку.

СР23 Силы давления жидкости на дно сосуда.

СР24 Силы давления жидкости на цилиндрическую стенку.

СР25 Давление жидкости на стенки труб.

СР26 Закон Архимеда.

СР27 Остойчивость плавающего тела.

СР28 Гидростатический парадокс.

СР29 Гидростатические машины.

Тема 3. Динамика жидкости.

Основные понятия, определения и законы движения жидкости. Уравнение расхода. Условие неразрывности течения. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеаль-

ной жидкости и целого потока реальной жидкости. Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли. Примеры использования уравнения Бернулли в технике.

ЛР01 Определение поля скоростей в трубопроводе круглого сечения

СР30 Основные понятия кинематики и динамики жидкости.
СР31 Расход жидкости.
СР32 Элементы потока жидкости.
СР33 Приборы, предназначенные для измерения расхода жидкости.
СР34 Мощность потока жидкости.
СР35 Понятие об удельной энергии потока жидкости.
СР36 Установившееся и неустановившееся движения жидкости.
СР37 Живое сечение потока.
СР38 Уравнение неразрывности потока.
СР39 Объемный, весовой и массовый расходы жидкости.
СР40 Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.
СР41 Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
СР42 Уравнение Бернулли для потока идеальной жидкости.
СР43 Отличие уравнения Бернулли для идеальных и реальных жидкостей.
СР44 Особенности составления уравнения Бернулли для объемных гидроприводов.
СР45 Режимы течения жидкости.
СР46 Основы гидродинамического подобия.
СР47 Средние скорости потока жидкости.
СР48 Понятие о кавитации жидкости.

Тема 4. Гидравлические сопротивления.

Режимы движения жидкости. Основное уравнение равномерного движения. Общая формула для потерь напора по длине. Коэффициент гидравлического трения. Местные сопротивления. Основные их виды. Потери напора при внезапном расширении потока. Формула Борда-Карно. Взаимное влияние местных сопротивлений.

ЛР02 Определение гидравлических сопротивлений трубопроводов.

СР49 Основные зоны (по графику Никурадзе) и их физический смысл.
СР50 Расчет простых трубопроводов.
СР51 Классификация трубопроводов.
СР52 Потери давления в трубопроводах.
СР53 Местные сопротивления.

Тема 5. Гидравлический расчет напорных трубопроводов.

Виды трубопроводов. Основные расчетные зависимости. Расчет простых коротких и длинных трубопроводов. Основные типы задач. Сложные трубопроводы. Расчет последовательно и параллельно соединенного трубопровода, разветвленного трубопровода. Гидравлический удар в трубах.

СР54 Какие конструктивные элементы в трубопроводах создают местные сопротивления?
СР55 Понятие об эквивалентной длине.
СР56 Гидравлические сопротивления.

Тема 7. Центробежные насосы

Конструктивная схема и принцип действия. Основные уравнения центробежных насосов. Классификация насосов: по коэффициенту быстроходности, конструкции колеса, расположению опор и вала, количеству ступеней, конструкции корпуса, типу уплотнений и подшипников, разгрузке ротора. Характеристики насосов (комплексные универсальные, относительные). Теоретические характеристики. Потери энергии в насосе. Действительные характеристики.

Характеристики насосов в условиях эксплуатации. Кавитация, всасывающая способность насосов. Влияние вязкости и плотности жидкости на комплексную характеристику. Пересчёт характеристик с воды на нефтепродукты. Совместная работа насосов и трубопроводной сети. Совместная работа насоса и трубопровода, рабочая точка насоса. Последовательное, и смешанное соединение насосов, рабочая точка системы и отдельных насосов. Регулирование работы центробежных насосов. Способы регулирования. Область применения центробежных насосов.

ЛР03 Определение характеристик центробежного насоса.

СР54 Схема и принцип действия центробежного насоса.
СР55 Потери энергии в насосе. КПД насоса.
СР56 Кавитация, всасывающая способность насосов.
СР57 Способы регулирования работы центробежных насосов.
СР58 Область применения центробежных насосов.

Тема 8. Поршневые насосы

Классификация, принцип действия, конструктивные особенности. Подача насоса, способы устранения её неравномерности. Характеристики насоса, способы регулирования подачи насоса. Индикаторная диаграмма, мощность насоса.

СР59 Схема и принцип действия поршневого насоса.
СР60 Потери энергии в насосе. КПД насоса.
СР61 Всасывающая способность насосов.
СР62 Способы регулирования работы поршневого насосов.
СР63 Область применения поршневых насосов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Моргунов, К.П. Гидравлика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/51930 — Загл. с экрана.

2. Андрижиевский А.А. Механика жидкости и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андрижиевский А.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 207 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35498.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Алексеев Г.В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Механика жидкости и газа» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев Г.В., Бриденко И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 132 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16895.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Зуева Е.Ю. Гидростатика. Гидродинамика вязкой жидкости. Практикум с методическими указаниями и решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зуева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2012.— 144 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33177.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными воз-

можностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание Вами системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. «Лаборатория гидромеханических и тепловых процессов»	Мебель: учебная мебель Технические средства: фильтр рамный; установка для исследования процесса осаждения; лабораторная установка для изучения процесса передачи тепла, состоящая из теплообменника «труба в трубе», термометров, ротаметров; лабораторная установка для изучения работы парокомпрессионной холодильной машины;	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. «Лаборатория мембранных процессов и жидкостной экстракции»	Мебель: учебная мебель Технические средства: установка для исследования режимов движения жидкостей	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория диффузионных жидкофазных процессов	Мебель: учебная мебель Технические средства: Блок пылеулавливания, центрифуга, установка ректификационная, установка абсорбционная, смеситель турбула	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория диффузионных твердофазных процессов	Мебель: учебная мебель Технические средства: сушилка барабанная, сушилка конвективная.	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети ин-	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	тернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Определение поля скоростей в трубопроводе круглого сечения	защита
ЛР02	Определение гидравлических сопротивлений трубопроводов	защита
ЛР03	Определение характеристик центробежного насоса	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ПК-1) знание физических законов движения жидкостей и газов, основ гидростатики и гидродинамики, принципов работы гидравлических аппаратов и гидромашин

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает принципы распределение давления в покоящейся жидкости	Экз01
формулирует основные законы движения вязких жидкостей и газов;	
знает подобие гидродинамических процессов, метод размерностей	
знает законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах	

Вопросы к экзамену Экз01

1. Краткая теория развития гидравлики.
2. Понятие жидкости.
3. Реальная и идеальная жидкости.
4. Методы гидравлических исследований.
5. Силы, действующие на жидкость.
6. Понятие давления.
7. Основные свойства жидкостей.
8. Гидростатическое давление и его свойства.
9. Уравнения равновесия.
10. Дифференциальные уравнения
11. Эйлера и их интегрирование.
12. Абсолютное и избыточное (манометрическое) давление.
13. Барометры и манометры.
14. Вакуум.
15. Пьезометры и вакуумметры.
16. Основное уравнение гидростатики.
17. Потенциальная удельная энергия жидкости.
18. Потенциальный (пьезометрический) напор.
19. Силы давления на плоские и кривые поверхности.
20. Центр давления.
21. Закон Архимеда.
22. Плавание тел.
23. Понятие о движении жидкости как непрерывной деформации сплошной материальной среды.
24. Установившееся и неустановившееся движение жидкости.
25. Напорное и безнапорное течение.
26. Линии токов жидкости и вихревые линии.
27. Плавно и резко изменяющееся движение.
28. Элементарная струйка, поток жидкости, живое сечение.
29. Гидравлический радиус, расход и средняя скорость.
30. Распределение массы в сплошной среде.
31. Уравнение неразрывности.
32. Понятие расхода.
33. Распределение сил в сплошной среде.

34. Объемные и поверхностные силы.
35. Уравнение Бернулли для установившегося движения жидкости.
36. Геометрическая и энергетическая интерпретация уравнения Бернулли.
37. Полный (гидродинамический) напор.
38. Принцип Вентури. Трубка пито.
39. Влияние различных факторов на движение жидкости.
40. Понятие о подобных потоках и критериях подобия.
41. Числа Рейнольдса, Фруда, Эйлера, Вебера.
42. Понятие о гидравлических сопротивлениях, виды потерь напора (местные и по длине).
43. Кавитация.
44. Общая формула для потерь напора по длине при установившемся равномерном движении жидкости.
45. Коэффициент Дарси.
46. Основное уравнение равномерного движения.
47. Касательные напряжения.
48. Обобщенный закон Ньютона.
49. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости.
50. Критическое число Рейнольдса.
51. Пульсации скоростей при турбулентном режиме, мгновенная и осредненная местные
скорости.
52. Потери напора по длине при ламинарном равномерном движении жидкости.
53. Распределение скоростей по живому сечению в цилиндрической трубе при ламинарном режиме.
54. Коэффициент Дарси при ламинарном движении.
55. Потери напора при турбулентном равномерном движении жидкости.
56. Механизм турбулизации потока: процесс перемешивания.
57. Ядро течения и пристенный слой. Кавитация.
58. Полуэмпирические теории турбулентности.
59. Коэффициент Дарси при турбулентном движении жидкости, экспериментальные методы его определения.
60. График Никурадзе.
61. Местные сопротивления, основные их виды.
62. Классификация насосов по принципу действия.
63. Объемные насосы. Схема. Принцип действия.
64. Объемный к.п.д.
65. Объемные насосы. Высота напора.
66. Объемные насосы. Высота всасывания.
67.Центробежные насосы. Схема. Принцип действия.
68. Центробежные насосы. Изображение характеристик.

ИД-5 (ПК-1) умение выполнять технологические расчёты трубопроводов, гидравлических аппаратов и гидромашин и использовать их в технологических схемах

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет определять гидравлические сопротивления системы трубопроводов	ЛР01
умеет проводить расчеты простых и сложных трубопроводов	ЛР02
умеет определять характеристики машин для повышения давления	ЛР03

ИД-6 (ПК-1) владение методическими основами решения задач прикладной гидравлики и проектирования типовых трубопроводных сетей и гидравлических аппаратов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет методами определения характеристик простых и сложных трубопроводных систем	ЛР01
владеет методиками гидравлических расчетов простых и сложных трубопроводных систем	ЛР02
владеет навыками определения характеристик машин для повышения давления	ЛР03

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Схема установки.
2. Устройство и установка трубок Пито - Прандтля.
3. Скоростной коэффициент А.
4. Уравнение расхода.
5. Понятие физических величин.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Схема установки.
2. Физический смысл критерия Re.
3. Гидродинамические режимы течения жидкости.
4. Нахождение коэффициентов сопротивления.
5. Уравнения для расчета потери давления от скоростного напора, на трение и местные сопротивления.
6. Физический смысл параметров.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Схема установки.
2. Классификация насосов.
3. Принцип действия центробежного насоса.
4. Характеристики центробежных насосов и их взаимосвязь.
5. Изображение характеристик центробежного насоса.
6. Факторы, влияющие на высоту всасывания центробежного насоса.
7. КПД насоса.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем

Наименование, обозначение	Показатель
	на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.13 Средства индивидуальной защиты

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***«Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность»***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент		Н.В. Алексеева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-4 (ПК-2) знание современных средств защиты человека	Формулирует наименования индивидуальных средств защиты
	Воспроизводит типы индивидуальных средств защиты
	Знает принципы применения индивидуальных средств защиты
ИД-5 (ПК-2) умение пользоваться индивидуальными средствами защиты и осуществлять их выбор	Использует методики выбора индивидуальных средств защиты
	Решает задачи области применения индивидуальных средств защиты
	Умеет подобрать необходимые по ситуации индивидуальные средства защиты
ИД-6 (ПК-2) владение навыками обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты	Анализирует риски проводимых работ
	Применяет на практике навыки обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты
	Владеет методами устранения неисправностей индивидуальных средств защиты

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	5 семестр	3 курс
Контактная работа	**52**	**10**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	16	4
курсовое проектирование	-	
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**128**	**170**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ***Основные положения***

Основные термины и определения. Цели и задачи средств индивидуальной защиты. Классификация средств индивидуальной защиты

Практические занятия

ПР01. Классификация средств индивидуальной защиты

Самостоятельная работа:

СР01. Цели и задачи средств индивидуальной защиты

Раздел 2. ***Костюмы изолирующие***

Пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры

Практические занятия

ПР02. Костюмы изолирующие

Самостоятельная работа:

СР02. Гидроизолирующие костюмы

Раздел 3. ***Средства защиты органов дыхания***

Противогазы, респираторы, самоспасатели, пневмошлемы, пневмомаски, пневмокуртки.

Практические занятия

ПР03. Средства защиты органов дыхания

Самостоятельная работа:

СР03. Область применения пневмомаски, правила ее эксплуатации и хранения

Раздел 4. ***Специальная защитная одежда***

Виды специальной защитной одежды и цели ее использования

Практические занятия

ПР04. Специальная защитная одежда

Самостоятельная работа:

СР04. Область применения спецодежды

Раздел 5. ***Средства защиты ног***

Сапоги, сапоги с удлиненным голенищем, сапоги с укороченным голенищем, полусапоги, ботинки, полуботинки, туфли, бахилы, галоши, боты, тапочки, унты, чувяки, щитки, ботфорты, наколенники, портянки

Практические занятия

ПР05. Средства защиты ног

Самостоятельная работа:

СР05. Унты, чувяки. Область применения, особенности эксплуатации и хранения

Раздел 6. ***Средства защиты рук***

Рукавицы, перчатки, полуперчатки, напальчники, наладонники, напульсники, нарукавники, налокотники

Практические занятия

ПР06. Средства защиты рук

Самостоятельная работа:

СР06. Нарукавники, налокотники

Раздел 7. ***Средства защиты головы***

Каски защитные, шлемы, подшлемники, шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники

Практические занятия

ПР07. Средства защиты головы

Самостоятельная работа:

СР07. Накомарники

Раздел 8. ***Средства защиты глаз***

Очки защитные, их виды и применение

Практические занятия

ПР08. Средства защиты глаз

Самостоятельная работа:

СР08. Защитные маски

Раздел 9. ***Средства защиты лица***

Факторы, опасные для лица. Щитки защитные лицевые

Практические занятия

ПР09. Средства защиты лица

Самостоятельная работа:

СР09. Виды материалов для изготовления защитных щитков

Раздел 10. ***Средства защиты органов слуха***

Противошумные шлемы, вкладыши, наушники

Практические занятия

ПР10. Средства защиты органов слуха

Самостоятельная работа:

СР10. Противошумные наушники

Раздел 11. ***Средства защиты от падения с высоты***

Предохранительные пояса, тросы, ручные захваты, манипуляторы

Практические занятия

ПР11. Средства защиты от падения с высоты

Самостоятельная работа:

СР11. Тросы для страховки от падения с высоты

Раздел 12. ***Дерматологические защитные средства***

Защитные средства для кожи, очистители кожи, репаративные средства

Практические занятия

ПР12. Дерматологические защитные средства

Самостоятельная работа:

СР12. Очистители кожи

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. **Алексеева, Н.В.** Средства индивидуальной защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 3 курса напр. 20.03.01 очн. и заоч. обучения / Н. В. Алексеева, Е. В. Романова. - Электрон. дан. (25,7 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Alekseeva_Romanova.exe

2. **Справочник** по охране труда. Том 2. Нормы выдачи индивидуальных средств защиты работников, социальное страхование от несчастных случаев на производстве и страховые взносы / составители Н. В. Зоткина, под редакцией В. В. Дрозд. — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-904098-25-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22743.html (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. **Каврига**, С. Г. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения : учебное пособие / С. Г. Каврига, В. М. Макаров. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020. — 534 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=103331 (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания, по философии, математике.

При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить».

Изучать материал рекомендуется по темам конспекта лекций и по главам (параграфам) учебника (учебного пособия). Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно.

Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п. (они обычно бывают набраны в учебнике курсивом); в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Классификация средств индивидуальной защиты	опрос
ПР02	Костюмы изолирующие	опрос
ПР03	Средства защиты органов дыхания	опрос
ПР04	Специальная защитная одежда	опрос
ПР05	Средства защиты ног	опрос
ПР06	Средства защиты рук	опрос
ПР07	Средства защиты головы	опрос
ПР08	Средства защиты глаз	опрос
ПР09	Средства защиты лица	опрос
ПР10	Средства защиты органов слуха	опрос
ПР11	Средства защиты от падения с высоты	опрос
ПР12	Дерматологические защитные средства	опрос

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	5 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-4 (ПК-2) знание современных средств защиты человека	Формулирует наименования индивидуальных средств защиты
	Воспроизводит типы индивидуальных средств защиты
	Знает принципы применения индивидуальных средств защиты
ИД-5 (ПК-2) умение пользоваться индивидуальными средствами защиты и осуществлять их выбор	Использует методики выбора индивидуальных средств защиты
	Решает задачи области применения индивидуальных средств защиты
	Умеет подобрать необходимые по ситуации индивидуальные средства защиты
ИД-6 (ПК-2) владение навыками обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты	Анализирует риски проводимых работ
	Применяет на практике навыки обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты
	Владеет методами устранения неисправностей индивидуальных средств защиты

ИД-4 (ПК-2) знание современных средств защиты человека

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Формулирует наименования индивидуальных средств защиты	Экз01
Воспроизводит типы индивидуальных средств защиты	Экз01
Знает принципы применения индивидуальных средств защиты	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Основные термины и определения.
2. Цели и задачи средств индивидуальной защиты.
3. Классификация средств индивидуальной защиты.>
4. Пневмокостюмы,
5. гидроизолирующие костюмы,
6. скафандры.
7. Противогазы
8. Респираторы
9. Самоспасатели
10. Пневмошлемы
11. Пневмомаски
12. пневмокуртки.
13. Виды специальной защитной одежды и цели ее использования
14. Средства защиты ног
15. Средства защиты рук

16. Средства защиты головы
17. Средства защиты глаз
18. Средства защиты лица
19. Средства защиты органов слуха
20. Средства защиты от падения с высоты
21. Дерматологические защитные средства

ИД-5 (ПК-2) умение пользоваться индивидуальными средствами защиты и осуществлять их выбор

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Использует методики выбора индивидуальных средств защиты	ПР01, ПР02
Решает задачи области применения индивидуальных средств защиты	ПР03, ПР04
Умеет подобрать необходимые по ситуации индивидуальные средства защиты	ПР05, ПР06

Задания к опросу ПР01

1. Классификация средств индивидуальной защиты в зависимости от условий эксплуатации;
2. Размеры средств индивидуальной защиты.

Задания к опросу ПР02

1. Основные элементы изолирующего костюма;
2. Требования, предъявляемые при изготовлении изолирующего костюма;
3. Правила эксплуатации и хранения изолирующего костюма.

Задания к опросу ПР03

1. Классификация средств защиты органов дыхания;
2. Правила эксплуатации средств защиты органов дыхания;
3. Хранение и срок службы средств защиты органов дыхания

Задания к опросу ПР04

1. Область применения специальной защитной одежды;
2. Виды специальной защитной одежды;
3. Размеры специальной защитной одежды.

Задания к опросу ПР05

1. Виды средств защиты ног;
2. Опасности, от которых может защитить средство защиты ног;
3. Преимущества и недостатки использования средств защиты ног.

Задания к опросу ПР06

1. Виды средств защиты рук;
2. Особенности эксплуатации средств защиты рук;
3. Область применения средств защиты рук.

ИД-6 (ПК-2) владение навыками обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Анализирует риски проводимых работ	ПР07, ПР08
Применяет на практике навыки обеспечения работоспособности индивидуальных средств защиты	ПР09, ПР010
Владеет методами устранения неисправностей индивидуальных средств защиты	ПР011, ПР012

Задания к опросу ПР07
1. Виды средств защиты головы;
2. Маркировка средств защиты головы;
3. Размеры средств защиты головы.

Задания к опросу ПР08
1. Виды средств защиты глаз;
2. Факторы, от которых защищают средства защиты глаз;
3. Материалы, из которых изготавливаются средства защиты глаз.

Задания к опросу ПР09
1. Область применения средств защиты лица;
2. Виды средств защиты лица;
3. Преимущеста и недостатки использования средств защиты лица.

Задания к опросу ПР10
1. Виды средств защиты органов слуха;
2. Степень защиты органов слуха различными средствами защиты.

Задания к опросу ПР11
1. Типы конструкций средств защиты от падения с высоты;
2. Составляющие конструкции средства защиты от падения с высоты;
3. Правила использования средств защиты от падения с высоты.

Задания к опросу ПР12
1. Область применения дерматологических средств защиты;
2.Виды дерматологических средств защиты;
3. Преимущества и недостатк использования дерматологических средств защиты.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

8.2.1. Шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей 8.1.

Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Таблица 8.1 – Шкалы оценивания контрольных мероприятий

Обозначение	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
			min	max
ПР01	Классификация средств индивидуальной защиты	опрос	2	5
ПР02	Костюмы изолирующие	опрос	2	5
ПР03	Средства защиты органов дыхания	опрос	2	5
ПР04	Специальная защитная одежда	опрос	2	5
ПР05	Средства защиты ног	опрос	2	5
ПР06	Средства защиты рук	опрос	2	5

Обоз-	Наименование	Форма контроля	Количество баллов	
ПР07	Средства защиты головы	опрос	2	5
ПР08	Средства защиты глаз	опрос	2	5
ПР09	Средства защиты лица	опрос	2	5
ПР10	Средства защиты органов слуха	опрос	2	5
ПР11	Средства защиты от падения с высоты	опрос	2	5
ПР12	Дерматологические защитные средства	опрос	2	5
Экз01	Экзамен	экзамен	17	40

8.2.2. Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии.

Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.2), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Каждый теоретический вопрос и каждое практическое задание оценивается максимально 20 баллами. Максимальное суммарное количество баллов – 40.

Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос

Показатель	Максимальное количество баллов
Знание определений основных понятий, грамотное употребление понятий	4
Полнота раскрытия вопроса	5
Умение раскрыть взаимосвязи между отдельными компонентами (понятиями и моделями, теоремами и их применением, данными и формулами и т.п.)	6
Ответы на дополнительные вопросы	4
Всего	20

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учетом результатов текущего контроля (приведенных к норме в 60 баллов) с использованием следующей шкалы.

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80

«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.14 Охрана труда и производственная безопасность

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-10 (ПК-2) знание основных нормативных положений охраны труда в чрезвычайных ситуациях	знает законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие основы охраны труда в чрезвычайных ситуациях
	знает основные требования в оформлении документации по охране труда
ИД-11 (ПК-2) умение использовать нормативные акты при разработке инструкций по охране труда и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	умеет разрабатывать документацию по охране труда в соответствии с требованиями нормативных актов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	5 курс
Контактная работа	**84**	**16**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	16	4
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**60**	**128**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ

Тема 1. Общие сведения о дисциплине

История развития охраны труда. Международное сотрудничество в области охраны труда. Классификация опасностей. Основные способы защиты от опасностей.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить основные опасности в химической и смежных отраслях промышленности.

Тема 2. Основные термины. Анализ травматизма и профессиональных заболеваний.

Основные термины, определения и понятия, применяемые в сфере охраны труда. Классификация причин травматизма и профессиональных заболеваний. Пути снижения травматизма, профессиональных заболеваний и последствий от них. Основные положения законодательства об охране труда. Нормативно-технические акты по охране труда. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда.

Практические занятия

ПР01. Основные нормативно-технические акты по охране труда.

ПР02. Разработка документации по охране труда в соответствии с требованиями нормативных актов.

Самостоятельная работа:

СР02 Изучить положения Трудового Кодекса РФ по охране труда.

Раздел 2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Тема 3. Обязанности государства, работодателей и работников по охране труда.

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Обязанности работодателей по охране труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Охрана труда в коллективных договорах. Охрана труда в соглашениях по охране труда. Охрана труда в трудовых договорах. Охрана труда в правилах внутреннего трудового распорядка. Финансирование мероприятий по охране труда. Режим рабочего времени и времени отдыха. Социальное страхование работников от несчастных случаев, профессиональных заболеваний и временной нетрудоспособности.

Практические занятия

ПР03. Ответственность работодателей по охране труда.

ПР04. Ответственность работников по охране труда.

Самостоятельная работа:

СР03 Изучить основные направления государственной политики в области охраны труда.

.

Тема 4. Организация и координация работ по охране труда на предприятиях.

Службы охраны труда на предприятиях. Обязанности по охране труда руководителей структурных подразделений. Обучение по охране труда. Инструктажи по охране труда. Правила и инструкции по охране труда. Кабинеты и уголки охраны труда. Документация по охране труда, разрабатываемая в организациях. Специальная оценка условий труда.

Практические занятия

ПР05. Виды инструктажей по охране труда.

ПР06. Разработка инструкций по охране труда.

Самостоятельная работа:
СР04. Изучить основные положения специальной оценки условий труда.
СР05. Современные формы обучения персонала по охране труда.

Тема 5. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда.
Государственный надзор и контроль. Контроль за соблюдением законодательства по охране труда профсоюзами, трудовыми коллективами. Самозащита работниками своих прав в области охраны труда. Дисциплинарная ответственность за нарушение требований охраны труда. Административная ответственность за нарушение требований охраны труда . Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда. Материальная ответственность за нарушение требований охраны труда. Возмещение морального вреда.

Практические занятия
ПР07. Надзор и контроль по охране труда.
ПР08. Виды дисциплинарной, административной и уголовной ответственности за нарушений требований охраны труда.
Самостоятельная работа:
СР06. Изучить положения уголовного кодекса РФ по охране труда.

Раздел III. ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ И КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Тема 6. Общие принципы проектирования безопасного производственного оборудования и организации рабочих мест
Снижение риска при проектировании. Предупреждение об остаточном риске. Опасная зона оборудования. Технические средства обеспечения безопасности. Тормозные устройства. Сигнализационные устройства. Блокировочные устройства безопасности. Безопасное размещение производственного оборудования и организация рабочих мест. Сертификация оборудования и производственных объектов.

Практические занятия
ПР09. Технические средства безопасности.
Самостоятельная работа:
СР07. Изучить мероприятия, направленные на снижение риска при проектировании технологического оборудования.

Тема 7. Обеспечение комфортного микроклимата производственных помещений
Теплообмен человека с окружающей производственной средой. Воздействие метеорологических условий на организм человека. Нормирование микроклимата в производственных помещениях. Мероприятия, обеспечивающие оптимальный микроклимат производственных помещений. Защита от неблагоприятных факторов воздушной среды с помощью СИЗ.

Лабораторные работы
ЛР01. Исследование микроклимата в учебной лаборатории.
ЛР02. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
Практические занятия
ПР10. Расчет искусственной вентиляции в учебной лаборатории.
ПР11. Расчет вентиляции в помещении производственного цеха при наличии вредных веществ.
Самостоятельная работа:
СР08. Изучить методику расчета естественной вентиляции.

Тема 8. Производственное освещение.
Влияние освещения на зрение. Основные понятия и характеристики освещения. Естественное освещение и его нормирование. Искусственное освещение и его нормирование. Аварийное освещение. Источники света и светильники. Управление электрическим освещением. Расчет производственного освещения. Цветовое оформление производственных помещений.

Лабораторные работы
ЛР03. Исследование искусственного освещения в учебной лаборатории.
Практические занятия
ПР12. Расчет естественного освещения в учебной лаборатории.
ПР13. Расчет аварийного освещения.
Самостоятельная работа:
СР09. Изучить нормативные требования к искусственному освещению и его нормированию.

Тема 9. Защита от вибраций и шума.
Общие сведения о вибрации. Гигиенические нормы вибрации. Средства и методы защиты от вибраций. Общие сведения о шуме. Гигиенические нормы шума. Средства и методы защиты от шума.

Лабораторные работы
ЛР04. Исследование защитных средств от шума.
Практические занятия
ПР14. Расчет виброизоляции технологического оборудования.
ПР15. Расчет звукоизоляции технологического оборудования.
Самостоятельная работа:
СР10. Изучить гигиенические нормы вибрации в производственных условиях.
СР11. Изучить гигиенические нормы шума в производственных условиях.

Тема 10. Защита от излучений.
Защита от электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц . Защита от ультрафиолетового излучения.

Лабораторные работы
ЛР05. Исследование электромагнитного излучения.
Практические занятия
ПР16. Защита от электромагнитных полей промышленной частоты.
Самостоятельная работа:
СР12. Изучить способы и средства защиты от электромагнитного излучения.
СР13. Изучить способы и средства защиты от ультрафиолетового излучения.

Тема 11. Основы обеспечения электробезопасности.
Действие электрического тока на организм человека. Причины электротравматизма. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Статическое электричество. Молниезащита.

Лабораторные работы
ЛР06. Защитное заземление оборудования.
Практические занятия

ПР17. Расчет защитного заземления.
ПР18. Расчет защитного зануления.

Самостоятельная работа:
СР14. Изучить современные методы и средства обеспечения электробезопасности.

Тема 12. Безопасность работ с компьютерами и копировально-множительной техникой.

Безопасность работы с компьютерами. Безопасность работ с копировально-множительной техникой.

Лабораторные работы
ЛР07. Исследование электромагнитного излучения компьютеров, телефонов.

Самостоятельная работа:
СР15. Изучить требования безопасности работы с компьютерами.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100493.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100493

2. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Условия труда : учебное пособие для бакалавров / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-4487-0776-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105662.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Колодяжный, С. А. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности : учебное пособие / С. А. Колодяжный, Е. И. Головина, И. А. Иванова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 71 с. — ISBN 978-5-4497-1146-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108313.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л. Б. Хайруллина, А. Н. Махнёва, О. И. Филиповская [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-9961-2191-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115037.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Безопасность жизнедеятельности. Организационно-правовые основы охраны труда : учебное пособие / С. Л. Пушенко, С. Г. Демченко, А. В. Нихаева [и др.]. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 95 с. — ISBN 978-5-7890-1783-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117698.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Челноков, А. А. Охрана труда : учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап ; под редакцией А. А. Челнокова. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 544 с. — ISBN 978-985-06-3244-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120123.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 78 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115971.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Стручалин, В. Г. Охрана труда. Несчастные случаи на производстве. Порядок их расследования и учёта : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова, Н. Б. Фомина. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115972.html (дата обращения: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной области науки.

При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить».

Изучать материал рекомендуется по темам конспекта лекций и по главам учебника (учебного пособия). Сначала следует прочитать весь материал темы, особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно.

Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п. (они обычно бывают набраны в учебнике курсивом); в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к промежуточной аттестации. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можно по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано. Наконец, по тетради с такими вопросами можно установить, весь ли материал, предусмотренный программой, изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Мониторинг и экспертиза безопасности»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер Оборудование: сигнализатор загазованности, шумомер, интегрирующий, измеритель электрического поля, измеритель напряженности электростатического поля, измеритель магнитного поля, дозиметр – радиометр, прибор экологического контроля «Биотокс – 10М», установка испытательная средств защиты УИ-70-СЗ	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Основные нормативно-технические акты по охране труда.	опрос
ПР02.	Разработка документации по охране труда в соответствии с требованиями нормативных актов.	опрос
ПР05	Разработка инструкций по охране труда.	опрос
СР02	Изучить положения Трудового Кодекса РФ по охране труда.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	8 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-10 (ПК-2) знание основных нормативных положений охраны труда в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие основы охраны труда в чрезвычайных ситуациях	ПР01, СР02
знает основные требования в оформлении документации по охране труда	ПР05

Задания к опросу ПР01

1. Основные понятия охраны труда.
2. Основные нормативно-технические акты по охране труда.
3. Положения Трудового Кодекса РФ по охране труда.

Темы реферата СР02

1. Обзор нормативно-правовых актов России по проблемам обеспечения охраны труда молодёжи.
2. Обзор нормативно-правовых актов России по обеспечению охраны труда женщин.

Задания к опросу ПР05

1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие содержание и разработку инструкций.
2. Перечень основной документации по охране труда на промышленном предприятии.
3. Перечень основной документации по охране труда в учебном заведении.

ИД-11 (ПК-2) умение использовать нормативные акты при разработке инструкций по охране труда и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет разрабатывать документацию по охране труда в соответствии с требованиями нормативных актов	ПР02

Задания к опросу ПР02

1. Требования нормативных актов к комплекту документации по охране труда.
2. Виды инструкций по охране труда на промышленном предприятии.
3. Требования нормативных актов к содержанию инструкций по охране труда.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л Полушкин

«_15_» _____февраля_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.15 Оценка и управление рисками

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., доцент		Пахомов А.Н.
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Гатапова Н.Ц
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способен оценивать риск, определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска и определять меры по обеспечению безопасной эксплуатации технологического оборудования	
ИД-7 (ПК-4) знание теоретических основ управления техногенным риском	знает теоретические основы управления техногенным риском
ИД-8 (ПК-4) умение пользоваться современными средствами прогнозирования риска	умеет пользоваться современными средствами прогнозирования риска
ИД-9 (ПК-4) владение навыками управления техногенными рисками	владеет навыками управления техногенными рисками

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	5 курс
Контактная работа	**33**	**9**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	6
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**111**	**135**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие сведения о риске техногенных катастроф и стихийных бедствиях.
Понимание риска техногенных катастроф и стихийных бедствий. Исторический экскурс и современные подходы к управлению рисками техногенных катастроф и стихийных бедствий.

Практические занятия
ПР01. Основные этапы анализа риска
Самостоятельная работа:
СР01
Техногенные катастрофы;
Природные катастрофы.

Тема 2. Системный анализ безопасности

Факторы опасности. Социально-экономические аспекты техногенной и экологической безопасности. Методические подходы к оценке промышленной безопасности и риска

Практические занятия
ПР02. Основные методы оценки рисков
Самостоятельная работа:
СР 02 Основные этапы анализа риска.

Тема 3 Оценка безопасности на основе теории риска

Понятие риска. классификация видов риска. Методология анализа и оценки риска. Управление риском. Критерии приемлемого риска. Оценка риска технической системы

Практические занятия
ПР 03Методы экспертных оценок анализа рисков
Самостоятельная работа:

СР 03 Влияние прямых и косвенных последствий негативного воздействия источников опасности на различные группы риска.

Тема 4. Оценка безопасности производственной среды.

Оценка возникновения взрывопожароопасной ситуации в производственной зоне. Промышленная взрывобезопасность. Методы обеспечения взрывопожаробезопасности технологических процесов

Практические занятия
ПР 04 Классификация техногенных рисков
Самостоятельная работа:

СР 04 Поля и их построение вокруг потенциального источника опасности.

Тема 5. Качественные методы анализа рисков.

Логико-графический метод анализа риска. Показатели безопасности систем человек машина

Практические занятия
ПР 05 Оценка риска технической системы
Самостоятельная работа:
ПР 05 Концепции и характеристики методов оценки рисков.

Тема 6. Идентификация риска техногенных катастроф и стихийных бедствий.

Мониторинг и прогнозирование опасностей природного и техногенного характера. Оценка последствий воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера.

Практические занятия
ПР 06Управление техногенными рисками
Самостоятельная работа:

СР 06 Графоаналитические методы анализа рисков.

Тема 7. Оценка риска в экономическом аспекте.

Общие принципы оценки экономического эффекта от мероприятий по управлению техногенными рисками.

Практические занятия
ПР 07 Оценка безопасности производственной среды
Самостоятельная работа:
СР 07 Основные виды разрушений и оценка ущерба.

Тема 8. Критерий приемлемого риска

Необходимость формирования концепции приемлемого (допустимого) риска. Обусловленность приемлемого риска в деятельности (технологического процесса).
Практические занятия
ПР 08 Критерии приемлемого риска
Самостоятельная работа:

СР 08 Анализ технологических особенностей производственного объекта с точки зрения рискологии.

Тема 9. Оценка профессиональных рисков на производстве

Оценка рисков воздействия вредных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Оценка рисков скрытого ущерба здоровью работающих в неблагоприятными условиями труда

Практические занятия
ПР0 9 Определение риска воздействия опасных факторов

Самостоятельная работа:

СР 09 Основные характеристики источников воздействия опасных факторов (общих количеств, интенсивности и продолжительности: выбросов, сбросов, выделения энергии) для всего спектра нежелательных событий.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1 Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс]: учебн. пособие / сост. С.А. Сазонова, С.А. Колодяжный, Е.А. Сушко; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. – 147 с Загл. С экрана. Режим доступа http://www.iprbookshop.ru/23110.html
2. Ефремов, И.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 171 с. — 978-5-7410-1503-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61417.html
3. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гвоздовский В.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 268 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20505
4. Шубин, Р.А. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для студ. 3-4 курсов днев. отд. спец. 280102 / Р. А. Шубин; ФГБОУ ВПО "ТГТУ". - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 80 с. (23 экземпляра)
5. Шубин, Р.А. Анализ техногенного риска [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Шубин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63937.html
6. Борщев В.Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / В. Я. Борщев, Р. А. Шубин. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Мультимедийные электронные издания" ., http://tstu.ru/book/elib3/mm/2015/borschev/borschev.zip

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основное внимание при изучении дисциплины «Оценка и управление рисками» необходимо сконцентрировать на прикладном аспекте использования основных понятий теории надежности, классификации рисков, качественной и количественной оценке рисков.

Необходимо обращать внимание студентов, на первопричины техногенных рисков, знания методов, позволяющих анализировать техногенные риски. На лекционных занятиях необходимо использовать материалы из реальной производственной практики.

Лекция имеет цель – систематизация основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах при изучении дисциплины.

Проведение практических занятий должно быть направлено на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а так же на формирование навыков и умений самостоятельного применения полученных знаний в практической деятельности.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2009-2011 №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
учебные аудитории для проведения занятий опросского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР 01	Основные этапы анализа риска	опрос
ПР 02	Основные методы оценки рисков	опрос
ПР 03	Методы экспертных оценок анализа рисков	опрос
ПР 04	Классификация техногенных рисков	опрос
ПР 05	Оценка риска технической системы	опрос
ПР 06	Управление техногенными рисками	опрос
ПР 07	Оценка безопасности производственной среды	опрос
ПР 08	Критерии приемлемого риска	опрос
ПР 09	Определение риска воздействия опасных факторов	опрос
СР 01	Техногенные катастрофы; Природные катастрофы.	реферат
СР 02	Основные этапы анализа риска.	реферат
СР 03	Влияние прямых и косвенных последствий негативного воздействия источников опасности на различные группы риска.	реферат
СР 04	Поля и их построение вокруг потенциального источника опасности.	реферат
СР 05	Концепции и характеристики методов оценки рисков.	реферат
СР 06	Графоаналитические методы анализа рисков.	реферат
СР 07	Основные виды разрушений и оценка ущерба.	реферат
СР 08	Анализ технологических особенностей производственного объекта с точки зрения рискологии.	реферат
СР 09	Основные характеристики источников воздействия опасных факторов (общих количеств, интенсивности и продолжительности: выбросов, сбросов, выделения энергии) для всего спектра нежелательных событий.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач08	Зачет	8 семестр	5 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-7 (ПК-4) знание теоретических основ управления техногенным риском

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает теоретические основы управления техногенным риском	ПР01-03, СР01-03, Зач08

Задания к опросу ПР01-03

4. Как классифицировать риски природных катастроф по характеру наносимого ущерба?
17. Назовите основные причины аварий и инцидентов на промышленных предприятиях

Темы реферата СР01-03

1. Нормирование производственного микроклимата.
2.Показания к проведению основных манипуляций. Универсальная схема оказания первой помощи на месте происшествия.
3.Первая (доврачебная) помощь при следующих несчастных случаях: (Артериальное кровотечение, Термические ожоги, Поражение электрическим током)
4. Профилактика природных "чрезвычайных ситуаций".
5. Отличительные черты понятий "опасная ситуация" и "экстремальная ситуация".
6. Различие терминов "авария", "катастрофа" и "стихийное бедствие".
7. Основные признаки ЧС.
8. Классификация чрезвычайных ситуаций.
9. Причины и профилактика ЧС. Понятие риска для жизни.
10. Основные группы ЧС природного характера.

Теоретические вопросы к зачету Зач08

1. Экологические аспекты безопасности.
1. Экологический риск как векторная многокомпонентная величина.
2. Приведите основные положения концепции приемлемого риска.
3. Каковы уровни индивидуального риска и от чего они зависят?
4. Назовите источники риска и приведите примеры уровней риска для различных источников
5. Соотнесение понятий опасность, уязвимость, риск.

ИД-9 (ПК-4) владение навыками управления техногенными рисками

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет пользоваться современными средствами прогнозирования риска	ПР03-06, СР03-06, зач.08

Задания к опросу ПР03-06

1. Назовите основные причины аварий и катастроф в угольной отрасли
2. Какими величинами характеризуется техногенный риск? Разграничение нормального режима работы и аварийных ситуаций при оценке риска.

Темы реферата СР03-06

1. Общие закономерности природных ЧС.
2. Основные группы антисейсмических мероприятий.
3. Противолавинные профилактические мероприятия.

4. Факторы вызывающие оползни и сели.
5. Основные группы ЧС гидрологического характера.
6. Основные ЧС метеорологического характера.
7. Признаки, по которым классифицируются природные пожары.
8. Средства тушения пожаров и их применение.
9. Действия педагога во время стихийных бедствий.
10. Группы ЧС техногенного происхождения?
11. Характеристика аварий на радиационно-опасных объектах.
12. Радиация, её разновидности, источники радиационной опасности.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Риск - мера количественного измерения опасности.
2. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Экологические факторы опасности.
3. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
4. Взаимосвязь природного, социального, техногенного и экологических рисков.
5. Взаимосвязь экологического риска и риска для здоровья населения. Риск индивидуальный и коллективный. Уровень риска.

ИД-8 (ПК-4) умение пользоваться современными средствами прогнозирования риска

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет пользоваться современными средствами прогнозирования риска	ПР06-09, СР06-09, зач.08

Задания к опросу ПР06-09

1. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
2. Классифицируйте риски, связанные с деятельностью ЯТЦ, по следующим признакам: по объекту воздействия, по характеру проявления, по природе возникновения, по характеру наносимого ущерба. В каждой группе рисков приведите примеры.

Темы реферата СР06-09

1. Защита от облучения при радиационной аварии.
2. Характеристика аварий на химически опасных объектах.
3. Характеристика химических веществ по степени их опасности.
4. Характеристика аварий на пожаро – и взрывоопасных объектах и особенности их воздействия на население и окружающую среду.
5. Действие педагога во время аварий и катастроф.
6. Классификация социальных опасностей.
7. Причины социальных опасностей.
8. Виды социальных опасностей.
9. Чрезвычайные ситуации криминогенного характера. Зоны повышенной опасности.
10. Транспорт и его опасности.
11. Правила безопасного поведения на транспорте.
12. Экономическая, информационная и продовольственная безопасность.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. В чем заключается системный поход к оценке риска?
2. Опишите процедуру оценки риска знакомого вам технологического процесса по выбору (синтез химических веществ, транспортировка нефтепродуктов, нефтегазодобыча и др.). Выберите по своему желанию реципиента воздействия – обслуживающий персонал, прилегающую территорию.

3. Повторить основные теоремы теории вероятностей. Какие события называются противоположными, независимыми?
5. Какие этапы включает в себя процесс анализа природных рисков?
6. Охарактеризуйте опасные природно-техногенные процессы (землетрясения, оползневые явления, сели, наводнения) набором количественных показателей. В каком случае они могут быть использованы в качестве показателей риска?

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.16 Потенциально опасные процессы и производства
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н, зав. кафедрой		Гатапова Н.Ц.
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Гатапова Н.Ц.
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способен оценивать риск, определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска и определять меры по обеспечению безопасной эксплуатации технологического оборудования	
ИД-4 (ПК-4) знание методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности	знает методы оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера
	знает методы моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности
ИД-5 (ПК-4) умение определять пути и способы повышения устойчивости объектов; прогнозировать зоны воздействия различных поражающих факторов при взрывных, радиоактивных, химических, бактериологических процессах; производить оценку возможности возникновения и распространения пожара, планировать и организовывать защитные мероприятия	умеет определять пути и способы повышения устойчивости объектов; прогнозировать зоны воздействия различных поражающих факторов при взрывных, радиоактивных, химических, бактериологических процессах.
	Умеет производить оценку возможности возникновения и распространения пожара, планировать и организовывать защитные мероприятия
ИД-6 (ПК-4) владение навыками расчетов, связанных с воздействием опасных факторов ЧС на персонал и население, определения зоны поражения, избыточного давления, скорости распространения и максимально возможный массы опасных веществ при аварийном выбросе	владеет навыками расчетов, связанных с воздействием опасных факторов ЧС на персонал и население.
	владеет навыками определения зоны поражения, избыточного давления, скорости распространения и максимально возможный массы опасных веществ при аварийном выбросе.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	очная	заочная
	7 семестр	4 курс
Контактная работа	**36**	**10**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	16	4
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**108**	**134**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Современное состояние потенциально-опасных производств. Понятие технологического процесса. Типы технологических процессов.

Практические занятия

ПР01. Оценка взрыво-, пожароопасности производства

Самостоятельная работа:

СР01. Основные признаки ЧС. Классификация чрезвычайных ситуаций.

ТЕМА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО-ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Процесс нормального функционирования объекта. Предаварийный режим функционирования технологического оборудования для непрерывных процессов. Предаварийный режим функционирования технологического оборудования для периодических процессов.

Практические занятия

ПР 02 Расчет взрывоопасных концентраций горючих паров или газов

Самостоятельная работа:

СР 02 Причины и профилактика ЧС. Понятие риска для жизни.

Тема 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО-ОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Технологический процесс как часть производственного процесса. Основные источники опасности на ПОО. Статика и динамика ПОО. Основные единицы оборудования на ПОО и процесс протекающие в них.

Практические занятия

ПР 03 Расчет избыточного давления взрыва

Самостоятельная работа:

СР 03 Группы ЧС техногенного происхождения. Характеристика аварий на радиационно-опасных объектах.

ТЕМА 4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Вероятность возникновения аварийных ситуаций потенциально опасных процессов. Пути уменьшения возникновения аварийных ситуаций. Повышение функциональной надежности оборудования. Применение противоаварийной системы защиты (ПАЗ)

Практические занятия

ПР 04 Расчет относительного энергетического потенциала

Самостоятельная работа:

СР 04 Радиация, её разновидности, источники радиационной опасности. Допустимые дозы облучения. Защита от облучения при радиационной аварии.

ТЕМА 5. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫМИ ПРОЦЕССАМИ.

Основное понятие теории управления технологическими процессами. Управление потенциально опасным производством в режиме предаварийного функционирования.

Практические занятия

ПР 05 Оценка показателей взрывопожароопасности производственных объектов. Расчет потенциального пожарного риска

Самостоятельная работа

СР 05 Характеристика аварий на пожаро – и взрывоопасных объектах и особенности их воздействия на население и окружающую среду.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Радоуцкий, В. Ю. Опасные технологии и производства : учебное пособие / В. Ю. Радоуцкий, Ю. В. Ветрова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 183 с. —Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49713.html (дата обращения: 14.02.2023).
2. Наумов, И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность : учебное пособие / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 288 с. — ISBN 978-985-06-2544-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/48003.html (дата обращения: 14.02.2023).
3. Мониторинг технологических процессов и производств : учебное пособие / В. Н. Пермяков, В. Л. Мартынович, М. В. Омельчук [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 219 с. — ISBN 978-5-9961-2489-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115045.html (дата обращения: 14.02.2023).
4. Литвинова, Н. А. Проектирование систем безопасности процессов и производств : учебное пособие / Н. А. Литвинова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-9961-2709-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122422.html (дата обращения: 14.02.2023).
6. Шубин, Р. А. Анализ техногенного риска : учебное пособие / Р. А. Шубин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63937.html (дата обращения: 14.02.2023).
7. Орлова Н.В. Потенциально опасные процессы и производства [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие для студ. 2-3 курсов днев. и заоч. обучения напр. 20.03.01, 18.03.02 / Н. В. Орлова, Р. А. Шубин. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - URL: https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Orlova

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;
- при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;
- в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;
- при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;
- решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретиче-

ский материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если Вы решали задачу «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО 7-Zip / свободно распространяемое ПО MATLABR2013b Лицензия №537913 бессрочная Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации –лаборатория - «Лаборатория гидромеханических и тепловых процессов, Лаборатория мембранных процессов и жидкостной экстракции, Лаборатория диффузионных жидкофазных процессов, Лаборатория диффузионных	Мебель: учебная мебель Технические средства: установка для исследования режимов движения жидкостей. Блок пылеулавливания, центрифуга, установка ректификационная, установка абсорбционная, смеситель турбула. Сушилка барабанная, сушилка конвективная.	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обоз-начение	Наименование	Форма контроля
1	**2**	**3**
ПР 01	Оценка взрыво-, пожароопасности производства	опрос
ПР 02	Расчет взрывоопасных концентраций горючих паров или газов	опрос
ПР 03	Расчет избыточного давления взрыва	опрос
ПР 04	Расчет относительного энергетического потенциала	опрос
ПР 05	Оценка показателей взрывопожароопасности производственных объектов. Расчет потенциального пожарного риска	опрос
СР 01	Основные признаки ЧС. Классификация чрезвычайных ситуаций.	реферат
СР 02	Причины и профилактика ЧС. Понятие риска для жизни.	реферат
СР 03	Группы ЧС техногенного происхождения. Характеристика аварий на радиационно-опасных объектах.	реферат
СР 04	Радиация, её разновидности, источники радиационной опасности. Допустимые дозы облучения. Защита от облучения при радиационной аварии.	реферат
СР 05	Характеристика аварий на пожаро – и взрывоопасных объектах и особенности их воздействия на население и окружающую среду.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обоз-начение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ПК-4) знание методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает методы оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера	ПР 01
знает методы моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности	СР 01

Задания к опросу ПР01

1. Перечислить основные законодательные акты по охране труда и промышленной безопасности.
2. Какие существуют виды нормативно-технической документации.
3. Сколько групп потенциально-опасных нефтехимических и нефтеперерабатывающих процессов.
4. Определение понятия опасного и вредного производственного фактора.
5. Как классифицируются опасные и вредные производственные факторы?

Темы реферата СР01

1. Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах. Перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации.
2. Условия сертификации и стандартизации технических устройств для опасных производственных объектов.
3. Организация диагностирования технологического оборудования. Характеристика методов и приборов контроля для диагностирования оборудования.
4. Разрушающие и неразрушающие методы контроля при диагностировании технологического оборудования.
5. Разработка программ диагностирования технологического оборудования.
6. Разработка заключения экспертизы технического состояния оборудования.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Признаки опасных производственных объектов.
2. Федеральный закон 184-ФЗ от 22.12.2002 «О техническом регулировании». Принципы технического регулирования.
3. Общие правила проведения экспертизы промышленной безопасности.
4. Основные положения инструкции ПБ 03-246-98 ГОСГОРТЕХНАДЗОРа России «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». Основные определения. Область применения.

5. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности.
6. Предварительный этап проведения экспертизы. Исходная документация для проведения экспертизы. Назначение экспертов.

ИД-5 (ПК-4) умение определять пути и способы повышения устойчивости объектов; прогнозировать зоны воздействия различных поражающих факторов при взрывных, радиоактивных, химических, бактериологических процессах; производить оценку возможности возникновения и распространения пожара, планировать и организовывать защитные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет определять пути и способы повышения устойчивости объектов; прогнозировать зоны воздействия различных поражающих факторов при взрывных, радиоактивных, химических, бактериологических процессах.	ПР 02, СР 02
Умеет производить оценку возможности возникновения и распространения пожара, планировать и организовывать защитные мероприятия	ПР03, ПР04, СР03, СР04

Задания к опросу ПР02
1 Качественные методы анализа риска возникновения ЧС.
2 Методология анализа и оценки риска возникновения ЧС.
3 Понятие техногенного риска и прогнозирование с помощью метода дерева событий.

Вопросы к опросу ПР03, ПР04
1. Какие параметры технологического процесса определяют степень опасности его?
2. Как классифицируются вещества по воздействию на человека?
3. Какими показателями оценивается степень токсичности веществ?
4. Какие показатели оценивают пожаро- и взрывоопасность веществ?
5. Как оценивается горючесть веществ?
6. В чём состоит опасность электрического тока?

Темы реферата СР02-04

1. Требования к оформлению заключения экспертизы. Порядок утверждения заключения экспертизы.
2. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов.
3. Типовая программа полного технического диагностирования.
4. Экологическая экспертиза производственного оборудования и технологий.
5. Учет требований безопасности и экологичности при постановке продукции на производство.
6. Учет требований безопасности и экологичности при вводе оборудования в эксплуатацию.
7. Подготовка проекта заключения экспертизы.

ИД-6 (ПК-4) владение навыками расчетов, связанных с воздействием опасных факторов ЧС на персонал и население, определения зоны поражения, избыточного давления,

скорости распространения и максимально возможный массы опасных веществ при аварийном выбросе

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками расчетов, связанных с воздействием опасных факторов ЧС на персонал и население.	ПР 05
владеет навыками определения зоны поражения, избыточного давления, скорости распространения и максимально возможный массы опасных веществ при аварийном выбросе.	СР 05

Задания к опросу ПР05

1. Рассчитать радиус поражения при утечки АХОВ. Предприятие находится в 10 км от населенного пункта, ЧС произошло зимой.
2. Рассчитать зону разрушения от теплового взрыва 20 тонн ГСМ.
3. Рассчитать силу взрыва 5 тонн бензина в тротиловом эквиваленте
4. В чем заключается опасность для людей, находящихся в закрытых и ограниченных пространствах?
5. В чем заключается опасность нахождения людей на высоте?
6. Какое значение высоты над уровнем пола или поверхности считается опасным фактором?
7. Что может вызвать у человека повышенный уровень вибрации и шума?
8. Какими показателями оцениваются и нормируются значения шума и вибрации?

Темы реферата СР05

1. Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах.
2. Перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации.
3. Условия сертификации и стандартизации технических устройств для опасных производственных объектов.
4. Организация диагностирования технологического оборудования.
5. Характеристика методов и приборов контроля для диагностирования оборудования.
6. Разрушающие и неразрушающие методы контроля при диагностировании технологического оборудования.
7. Разработка программ диагностирования технологического оборудования.
8. Типовая программа полного технического диагностирования.(на примере диагностирования резервуара по РД-08-95-95 «Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов»)
9. Разработка заключения экспертизы технического состояния оборудования.
10. Подготовка проекта заключения экспертизы. Требования к оформлению заключения экспертизы.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.17 Процессы и оборудование технологических производств
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		А.Н. Колиух
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-19 (ПК-1) знание теоретических основ процессов и оборудования, включая гидродинамику, тепло- и массоперенос	знает кинетические зависимости тепло- и массообмена
	знает методику расчета параметров аппаратуры для осуществления технологического процесса
	знает принципы выбора аппаратуры для осуществления технологического процесса
ИД-20 (ПК-1) умение применять закономерности процессов при расчете технологического оборудования	умеет применять закономерности процессов при расчете технологического оборудования
	умеет выбирать технические решения по аппаратурному оформлению основных химико-технологических процессов
	умеет давать рекомендации по условиям ведения процессов с целью повышения основных показателей
ИД-21 (ПК-1) владение навыками расчета основных процессов и оборудования	владение навыками расчета основных процессов и аппаратов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) по видам учебных занятий в период теоретического обучения.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	3 курс
Контактная работа	**36**	**12**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия	16	6
практические занятия		
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**108**	**132**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Гидродинамические и тепловые процессы

Тема 1. Общие положения

Общие положения. Предмет и задачи курса «Процессы и оборудование технологических производств», краткий исторический очерк развития курса. Классификация основных процессов химической технологии. Основные теории переноса: перенос импульса, энергии, массы. Основное кинетическое уравнение.

Понятие о скорости процесса, движущей силе и сопротивлении. Общие принципы технологического расчета аппаратов и материальный и энергетический балансы, кинетические параметры, основные размеры аппаратов.

Самостоятельная работа
СР01 Размерности основных величин
СР02 Скорость протекания и расход жидкости

Тема 2. Теория подобия

Теория подобия. Современные методы анализа и моделирования процессов. Физическое моделирование. Понятие о подобии физических явлений. Классы явлений, единичное явление и группа подобных явлений, условия однозначности. Анализ дифференциальных уравнений методами теории подобия.

Критерии подобия, критериальные уравнения и их анализ. Обобщение опытных данных критериальными уравнениями и границы их применимости. Метод анализа размерностей. Основы планирования эксперимента.

Математическое моделирование. Связь математического и физического моделирования. Аналитическое и численное решение уравнений, описывающих процесс. Модели с сосредоточенными и распределенными параметрами. Математические модели потоков в аппаратах идеального вытеснения, идеального смешения и промежуточного типа.

Технико-экономическая оценка эффективности процессов химической технологии. Критерии оптимальности процесса. Оптимизация процессов.

Самостоятельная работа
СР03 Единая кинетическая закономерность
СР04 Материальный и энергетический баланс
СР05 Теоремы подобия
СР06 Получение критериев методом приведения дифференциального уравнения

Тема 3. Основы гидрокинетики

Основы гидрокинетики: классификация неоднородных систем, материальный баланс, основные характеристики потока, режимы и течения. Задачи гидрокинетики. Кинетика осаждения, фильтрования и взвешенного слоя.

Отстаивание: физическая сущность и его применение в химической технологии. Осаждение под действием силы тяжести. Расчет и конструкции отстойников. Фильтрование: физическая сущность процесса и его применение в химической и пищевой технологии.

Фильтрование под действием перепада давлений: с отложением осадка, с забивкой пор фильтра. Основное кинетическое уравнение фильтрования. Режимы постоянного дав-

ления и постоянной скорости. Цикл работы фильтра, оптимальное время фильтрования. Классификация фильтрующей аппаратуры. Конструкции и расчет фильтров.

Самостоятельная работа
СР07 Задачи гидрокинетики
СР08 Применение фильтрования в химической промышленности
СР09 Разделение сложных жидких систем в центробежном поле

Лабораторные работы
ЛР01 Разделение жидких неоднородных систем путем гравитационного осаждения
ЛР02 Изучение основных закономерностей процесса фильтрования

Тема 4. Тепловые процессы

Нагревание, значение нагревания при осуществлении процессов химической и пищевой технологии. Нагревание водяным паром, топочными газами, промежуточными теплоносителями, электрическим током. Принципиальные схемы, тепловой баланс.

Конденсация поверхностная и смешением. Схема расчета барометрического конденсатора.

Самостоятельная работа
СР13 Взаимное излучение двух твердых тел
СР14 Влияние направления движения потоков на среднюю движущую силу
СР15 Итерационный расчет теплообменника

Раздел 2. Массообменные процессы

Тема 1. Общие положения

Общие положения процесса массопередачи. Сущность процесса массопередачи и применение в пищевой и химической технологии. Способы выражения состава взаимодействующих фаз. Общие сведения по равновесию, понятие химического потенциала и термодинамического равновесия.

Необратимые процессы. Основные законы процессов массопереноса, закон массоотдачи, основной закон массопередачи, 1 и 2 законы Фика, закон конвективной диффузии. Модели межфазового переноса.

Расчет процессов массопередачи: уравнение материального баланса и рабочей линии, оптимальное положение рабочей линии, движущая сила процесса массопредачи, уравнение для средней движущей силы, понятие числа единиц переноса, оптимальное положение рабочей линии.

Движущая сила процесса массопередачи, уравнение для средней движущей силы, понятие числа единиц переноса, способы их расчета.

Модифицированные уравнения массопередачи, понятие высоты единицы переноса и ступени изменения концентраций, отличие реальных аппаратов от идеальных, способы определения действительного числа тарелок. Расчет процессов с твердой фазой.

Самостоятельная работа
СР20 Модели межфазового переноса
СР21 Движущая сила процесса массопередачи, уравнение для средней движущей силы, понятие числа единиц переноса, способы их расчета
СР22 Особенности расчета процессов с твердой фазой

Тема 2. Абсорбция

Абсорбция: физическая сущность процесса и его применение.

Равновесие в процессах абсорбции. Материальный и тепловой балансы. Десорбция. Кинетика процесса абсорбции.

Самостоятельная работа

СР23 Принципиальные схемы процесса абсорбции.

СР24 Способы десорбции.

СР25 Виды насадок.

СР26 Конструкции абсорберов и их расчет

Лабораторные работы

ЛР06 Определение коэффициента массопередачи в процессе абсорбции

Тема 3. Ректификация

Ректификация и молекулярная дистилляция, физическая сущность процесса и его применение. Равновесие в системах пар-жидкость.

Принципиальные схемы процесса ректификации: схема для разделения бинарной смеси, материальный и тепловой балансы.

Уравнения рабочих линий и их построение на фазовой диаграмме, минимальное, максимальное и оптимальное флегмовое число.

Самостоятельная работа

СР27 Схемы для разделения многокомпонентных смесей

СР28 Влияние флегмового числа на энергетические затраты колонны

СР29 Методы нахождения числа действительных тарелок

СР30 Конструкции аппаратов для процесса ректификации и их расчет

Лабораторные работы

ЛР07 Изучение процесса ректификации бинарной смеси

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Основная литература

1. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» [Электронный ресурс] / В.Ф. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 608 с. — 978-5-93808-304-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67349.html.

2. Вобликова Т.В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т.В. Вобликова, С.Н. Шлыков, А.В. Пермяков. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 212 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47344.html.

3. Процессы и аппараты химической технологии, учебное пособие для вузов / Ю.А Комиссаров, Л.С. Гордеев, Д.П. Вент; Под ред. Ю.А. Комиссарова. – М.: Химия, 2011. – 1230 с. (26 экз)

4. Гидромеханические процессы : метод. указания к лабораторным работам / сост.: Н.Ц. Гатапова, В.А. Набатов, А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов, Ю.В. Пахомова; под ред. В.И. Коновалова. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 16 с. (33 экз)

5. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы : метод. указания к лабораторным работам / сост.: Н.Ц. Гатапова, В.А. Набатов, А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов; под ред. В.И. Коновалова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 20 с. (93 экз)

6. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии : учебное пособие для вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков. – М.: ООО ТИД «Альянс», 2006. – 576 с. (65 экз)

7. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ц. Гапатова, Н. А. Колиух, В. А. Набатов, Н. В. Орлова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Gatapova.exe

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины «Процессы и оборудование технологических производств» необходимо качественно готовиться к каждому аудиторному занятию.

При подготовке к лекционным занятиям рекомендуется изучить конспект предшествующих лекций.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить теоретический материал по соответствующей теме, используя конспект аудиторных лекций, а также учебную литературу, указанную в настоящей рабочей программе. Рекомендуется законспектировать ответы на вопросы, предложенные для самостоятельной работы (см. раздел 4). При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное – это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Необходимо выделить материал, представляющий трудности для понимания, и сформулировать вопросы, которые по Вашему мнению следует обсудить с преподавателем во время аудиторного занятия. При подготовке к контрольной работе надо обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях или приведены в учебно-методических материалах. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач (см. раздел 6).

При подготовке к выполнению лабораторной работы необходимо изучить теоретический материал по соответствующей теме, схему лабораторной установки, принцип ее работы, методику обработки экспериментальных данных.

При подготовке к защите лабораторной работы необходимо детально проработать теоретический материал по данной теме, используя конспект аудиторных лекций, а также учебную литературу, указанную в настоящей рабочей программе. Необходимо составить подробный отчет о проведенной работе, включающий название и цель работы, схему установки, таблицы экспериментальных данных, расчет и необходимые графики. Необходимо ответить на вопросы, представленные в методических указаниях [4, 5]. При ответе на вопросы важно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. «Лаборатория гидромеханических и тепловых процессов»	Мебель: учебная мебель Технические средства: фильтр рамный; установка для исследования процесса осаждения; лабораторная установка для изучения процесса передачи тепла, состоящая из теплообменника «труба в трубе», термометров, ротаметров; лабораторная установка для изучения работы парокомпрессионной холодильной машины;	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. «Лаборатория мембранных процессов и жидкостной экстракции»	Мебель: учебная мебель Технические средства: установка для исследования режимов движения жидкостей	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория диффузионных жидкофазных процессов	Мебель: учебная мебель Технические средства: Блок пылеулавливания, центрифуга, установка ректификационная, установка абсорбционная, смеситель турбула	
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной орга-	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	низации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Разделение жидких неоднородных систем путем гравитационного осаждения	защита
ЛР02	Изучение основных закономерностей процесса фильтрования	защита
ЛР03	Определение коэффициента массопередачи в процессе абсорбции	защита
ЛР04	Изучение процесса ректификации бинарной смеси	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	6 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-19 (ПК-1) знание теоретических основ процессов и оборудования, включая гидродинамику, тепло- и массоперенос

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает кинетические зависимости тепло- и массообмена	Экз01
знает методику расчета параметров аппаратуры для осуществления технологического процесса	
знает принципы выбора аппаратуры для осуществления технологического процесса	

Вопросы к экзамену Экз01

1.Классификация ПАХТ.

2.Периодические и непрерывные процессы. Хим. технологии, их характеристика.

3.Прямоточные и противоточные процессы. Хим. технологии, их характеристика.

4.Кинетический закон основных процессов химической технологии. Коэфф. скорости и движущая сила.

5.Основы теории подобия. Обобщенные переменные.

6.Геометрическое подобие в теории подобия. Теорема подобия.

7.Теория подобия. Метод обобщенных переменных.

8.Методы получения критериев подобия.

9.Операция приведения диф. уравнений. 2 и 3 теоремы подобия.

10. Получение критериев подобия методом анализа размерностей.

11. Классификация неоднородных систем. Задачи гидрокинетики.

12. Кинетика гидромеханических процессов. Кинетика осаждения.

13. Критериальное уравнение для ламинарного режима осаждения. Уравнение Стокса.

14. Реальный процесс осаждения. Инженерные задачи на осаждение.

15. Кинетика фильтрования через слой зернистого материала. Вывод уравнений для скорости фильтрования при ламинарном режиме. Сопротивление процессу фильтрования. Удельное сопротивление.

16. Классификация центрифуг. Конструкции отстойных центрифуг (шнековая, сверхцентрифуга).

17. Электроосаждение. Сущность процесса.

18. Конструкции. Преимущества и недостатки электроочистки.

19. Мокрая очистка газов.

20. Фильтрование. Виды осадков. Требования к фильтрующим перегородкам и виды фильтрующих перегородок.

21. Вывод уравнения для фильтрования под действием перепада давлений. ($\Delta p=const$).

22. Фильтрование при $W=const$.

23. Определение констант фильтрования опытным путем.

24. Классификация фильтрующей аппаратуры. Конструкции газовых фильтров. (Насыпной газовый фильтр, рукавный и патронные газовые фильтры).

25. Конструкции жидкостных фильтров периодического действия и их расчет (нутч-фильтр, рамный фильтр-пресс).

26. Конструкции фильтров непрерывного действия и их расчет (ленточный, барабанный).

27. Конструкции фильтрующих центрифуг (трехколонной, с ножевым устройством и с пульсирующим поршнем).

28. Тепловые процессы. Применение в химической технологии.

29. Виды промышленных теплоносителей и требования к ним.

30. Тепловой баланс.

31. Температурное поле и температурный градиент.

32. Теплопроводность. Закон Фурье.

33. Уравнение теплопроводности через одно- и многослойную плоскую стенку.

34. Уравнение теплопроводности через одно- и многослойную цилиндрическую стенку.

35. Тепловое излучение. Закон Стефана-Больцмана.

36. Конвекция. Свободная и вынужденная конвекция. Конвективный теплообмен.

37. Закон Ньютона. Коэффициент теплоотдачи.

38. Тепловое подобие при конвективном теплопереносе.

39. Критериальное уравнение конвективного теплообмена.

40. Критериальное уравнение для вынужденной конвекции без изменения агрегатного состояния и с изменением агрегатного состояния вещества.

41. Сложный теплообмен. Основное уравнение теплопередачи.

42. Теплопередача при постоянных температурах теплоносителей.

43. Теплопередача при переменных температурах теплоносителей.

44. Нагрев водяным паром. Схема, тепловой баланс.

45. Конструкции теплообменников (кожухотрубные)

46. Конструкции теплообменников («труба в трубе», пластинчатые, спиральные и змеевиковые)

ИД-20 (ПК-1) умение применять закономерности процессов при расчете технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет применять закономерности процессов при расчете технологического оборудования	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04,
умеет выбирать технические решения по аппаратурному оформлению основных химико-технологических процессов	
умеет давать рекомендации по условиям ведения процессов с целью повышения основных показателей	

ИД-21 (ПК-1) владение навыками расчета основных процессов и оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками расчета основных процессов и аппаратов	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04,

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Классификация гидромеханических процессов и неоднородных систем.
2. Способы разделения гетерогенных систем.
3. Аппараты, используемые для разделения газовых и жидких неоднородных систем.
4. Гравитационное осаждение.
5. Отстойники для суспензий.
6. Стесненное осаждение.

7. Отличие действительной скорости осаждения от теоретической.

8. Силы, действующие на одиночную твердую частицу, двыжущуюся в газовой или жидкой среде.

9. Уравнения, описывающие осаждение твердой частицы.

10. Режимы движения твердой частицы.

11. Графическое решение критериального уравнения $Re=a(\psi Ar)^n$

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Устройство фильтр-пресса.

2. Конструкции фильтров непрерывного действия (барабанный, ленточный фильтр).

3. Движущая сила и сопротивление процесса фильтрования.

4. Основной кинетический закон и выражение его для процесса фильтрования.

5. Вывод уравнения фильтрования для режимов постоянной скорости и постоянной движущей силы.

6. Расчет периодически действующих жидкостных фильтров.

7. Расчет непрерывно действующих фильтров.

8. Объяснить ход кривых $\Delta P=f(\tau)$, $W=f(\tau)$, $V=f(\tau)$.

9. Объяснить физический смысл констант фильтрования.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Абсорбция и ее применение.

2. Способы выражения состава фаз.

3. Материальный баланс процесса абсорбции.

4. Понятие о молекулярной и турбулентной диффузиях.

5. Уравнение массоотдачи и основное уравнение массопередачи.

6. Средняя двужущая сила процесса абсорбции и способы ее расчета.

7. Гидродинамические режимы работы насадочных колонн.

8. Поверхность контакта фаз при пленочном режиме работы.

9. Изображение процесса на фазовой диаграмме.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Что такое ректификация.

2. Принципиальная схема ректификационной установки.

3. Материальный баланс ректификационной колонны.

4. Основные допущения, применяемые при описании процесса ректификации.

5. Вывод уравнений рабочих линий.

6. Построение рабочих линий на фазовой диаграмме x-y.

7. Флегмовое число.

8. Минимальное и максимальное флегмовое число.

9. Оптимальное и действительное флегмовое числою

10. Тепловой баланс ректификационной колонны.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.18 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр и наименование)

Профиль

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		Ю.В. Пахомова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		Н.Ц. Гатапова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-12 (ПК-2) Знание роли вредных и опасных факторов на производстве в возникновении профессиональных заболеваний	классификацию травм, состав комиссии по расследованию несчастных случае, процедуру расследования, оформления и учета несчастных случаев, произошедших на производстве, порядок урегулирования разногласий между работодателем и пострадавшим в результате несчастного случая, основные нормативно-правовые акты в области расследования и учета несчастных случаев на производстве
ИД-13 (ПК-2) Умение оценивать риск возможности появления профессиональных заболеваний, возникновения производственного травматизма	использовать методику расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, определять показатели травматизма
ИД-14 (ПК-2) Владение навыками грамотно применять практические навыки в области охраны труда для обеспечения безопасности на производстве	практическими навыками расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, навыками оформления документации по расследованию несчастного случая понятийным аппаратом в области техногенных опасностей, демонстрировать способность и готовность к описанию полей опасностей, к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	7 семестр	4 курс
Контактная работа	**68**	**12**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	-	-
курсовое проектирование	-	-
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	**76**	**132**
Всего	**144**	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

Несчастный случай на производстве. Термины и определения, применяемые в ходе расследования несчастных случаев на производстве. Квалификационные признаки несчастного случая. Трудовой кодекс РФ о расследовании несчастных случаев на производстве. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Учет времени и места происшествия при расследовании несчастных случаев на производстве. Обязанности работодателя при возникновении несчастного случая. Общий порядок расследования несчастных случаев различной степени тяжести. Пакет оформляемых документов для установления обстоятельств и причин несчастного случая. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве и формы документов, необходимые для расследования и учета несчастных случаев. Категории работников, на которых распространяется действие Положения. Расследование несчастных случаев с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя. Особенности формирования комиссий по расследованию несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях с отдельными категориями работников. Особенности расследования несчастных случаев, происшедших в организациях и у работодателя – физического лица. Обследование места происшествия. Оформление, регистрация и учет несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников. Проведение дополнительных расследований, связанных с несчастным случаем на производстве, Государственной инспекцией труда.

Лабораторные работы

ЛР01. Пакет оформляемых документов для установления обстоятельств и причин несчастного случая.

Тема 2. Расследование и учет профессиональных заболеваний.

Общие положения. Порядок установления наличия профессионального заболевания. Инструкция о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний.

Лабораторные работы

ЛР02. Инструкция о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний.

Тема 3. Реабилитация пострадавших.

Понятийный аппарат, используемый медико-социальной экспертизой при определении утраты трудоспособности. Учреждения медико-социальной экспертизы (МСЭ). Порядок освидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ. Порядок переосвидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ. Порядок обжалования решения, выданного учреждением МСЭ. Установление учреждениями МСЭ степени утраты профессиональной трудоспособности. Порядок оплаты пострадавшим дополнительных расходов.

Лабораторные работы

ЛР03. Порядок освидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ.

Самостоятельная работа:

СР01. Рассмотреть функции комиссии по расследованию и оформлению несчастного случая. Рассмотреть обязанности руководителя производственного подразделения, где произошел несчастный случай. Оформить документацию: объяснительные записки от пострадавшего, свидетелей и руководителя производственного участка; оформить акт по форме Н-1. Варианты заданий:

1	Сотрудник предприятия «Агат» А.П. Смирнов 20 августа 2013 г. во время обеденного перерыва в 12 часов 20 мин на территории предприятия споткнулся, упал и сломал левую ногу. На территории предприятия проводилась реконструкция цеха, лежали строительные материалы, и место не было ограждено.
2	При проведении лабораторной работы на токарном станке студент ДГТУ Петров И.А., работая без защитных очков, наклонился к обрабатываемой детали и травмировал левый глаз стружкой. Время происшествия 10 часов 20 мин 27 мая 2013 г.
3	Токарь завода «Электроаппарат» Коляда Д.В. работал не в спецодежде, а в футболке с растянутыми длинными рукавами. Рукав намотался на шпиндель станка, рабочий получил травму правой руки. Произошло это 10 декабря 2013 в 16 часов.
4	Служебный автобус при перевозке сотрудников к месту работы попал в ДТП, в результате пострадал сотрудник Ищенко В.К., он получил множественные ушибы и переломы ребра. Произошло 20 марта 2013 г в 8 часов 40 минут.
5	12 марта 2013 г. в котельной во время осмотра ответственный за обслуживание и эксплуатацию котельной слесарь КИП и А Иванов И. С. обнаружил неисправность прибора для измерения разряжения на котле № 2. В связи с этим было принято решение запустить в работу котел № 1. После розжига котла слесарь Иванов И. С. пошел в контейнер, где размещалось вспомогательное оборудование котлов, чтобы отслеживать температуру воды в котле по термометру на щите автоматики. Через 15-20 мин после розжига в результате скопления пароводяной смеси и повышения давления произошел взрыв в водотрубной конструкции котла. В этот момент рядом с местом взрыва, случайно, оказался слесарь Ерёмин А. Р., ударной волной его отбросило на расстояние около 10 м. На машине «скорой помощи» пострадавший был отправлен в больницу, где 3 апреля 2013 г. от полученных травм скончался.
6	30 апреля 2013 г. в котельной инженер-наладчик КИП и А Мухин А. П. производил пуско-наладочные работы автоматики и сигнализации котлов. В частности, требовалось подключить паровой счетчик котла № 3, находившийся на высоте 3,4 м от уровня пола котельной. Для того чтобы добраться до счетчика Мухин А. П. использовал лежавшую на полу котельной деревянную дверь в качестве настила, положив ее на перила ограждения площадки для обслуживания котлов. Из-за того, что настил получился не устойчивым, при проведении работ Мухин А. П. неожиданно потерял равновесие и сорвался вниз. Пострадавший был доставлен в больницу, где от полученных травм скончался
7	На авторемонтном предприятии «Шиномонтаж» К.И. Свиридов не заблокировал колеса автомобиля перед тем, как поднял его домкратом. В результате он получил травму правой руки. Несчастный случай произошел в 14 часов 40 минут 5 февраля 2013 г.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Климова Е.В. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Климова, Е.Н. Рыжиков. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 86 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49721.html

2. Люманов, Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс] / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102594.

3. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617.

4. Сальников И.В. Несчастные случаи на производстве [Электронный ресурс] / И.В. Сальников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интел-Синтез, 2008. — 124 с. — 978-5-956-30085-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1543.html

5. Попович В.А. Расследование и учет несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине / В.А. Попович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 105 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46316.html

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины следует обратить внимание на следующие особенности:

– темы учебного курса взаимосвязаны, поэтому успешное усвоение курса предполагает последовательное и систематическое изучение его теоретической части;

– при возникновении проблем с пониманием той или иной темы курса не стоит откладывать их решение до конца семестра (до промежуточной аттестации), поскольку, в силу особенностей дисциплины, эти проблемы будут накапливаться, препятствуя усвоению последующих тем;

– помимо знания теоретической части, усвоение курса предполагает также отработку навыков обращения с основными формами мышления, и одной из основных особенностей изучения дисциплины является то, что овладение практическими навыками возможно только при условии качественного усвоения теоретической части каждой темы.

В изучении данной дисциплины, как и любой другой учебной дисциплины, основой знания являются понимание изучаемого материала и умение применить полученные знания в сфере своей будущей профессиональной деятельности.

Для более рационального использования времени и оптимальной организации самостоятельной работы по изучению дисциплины, при работе с литературой рекомендуется:

– выделять информацию, относящуюся к изучаемым разделам (по отдельным проблемам или вопросам);

– использовать справочную литературу – словари, справочники и энциклопедии, зачастую содержащие более подробную информацию, чем учебники;

– использовать предметные и именные указатели, содержащиеся во многих учебных и академических изданиях – это существенно сокращает время поисков конкретной информации.

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:

– выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развернутый ответ или активное участи в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений обязательно);

– четко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу;

– сформулировать необходимые для ответа примеры – характерные и максимально разнообразные; категорически не рекомендуется повторение примеров из учебников или текста лекции;

– не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы могут возникнуть по ходу обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы);

– регулярно готовиться к семинарам, даже если не планируется активное участие в них – регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению дисциплины и существенно облегчает последующую подготовку к промежуточной аттестации.

Важен не объем запоминаемой информации, а качество ее усвоения, то есть степень понимания прочитанного и осознанности воспроизводимого при ответе на семинарском занятии.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется:

– внимательно ознакомиться с вопросами и в дальнейшем готовиться именно по этим вопросам – вместо чтения всего материала, целесообразнее в первую очередь изучать материал по вопросам;

– четко представлять, к какой теме курса относится конкретный вопрос и как он связан с остальными вопросами – это существенно облегчит ответы на возможные дополнительные вопросы и придаст уверенности в своих знаниях по курсу;

– определить степень достаточности имеющихся учебных материалов (учебники, учебные и учебно-методические пособия, конспекты лекций и прочитанной литературы) и ознакомиться с необходимыми материалами;

– пропорционально распределять подготовку на все вопросы – целесообразнее и надежнее хорошо знать максимум материала, чем знать подробно только некоторую его часть;

– отчетливо представлять себе примерный план ответа на конкретный вопрос и сформулировать основные положения ответа – ответ должен быть связным, информативным и достаточным, во избежание большого количества дополнительных вопросов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Пакет оформляемых документов для установления обстоятельств и причин несчастного случая	защита
ЛР02	Инструкция о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний	защита
ЛР03	Порядок освидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ	защита

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	7 семестр	4 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-12 (ПК-2) Знание роли вредных и опасных факторов на производстве в возникновении профессиональных заболеваний

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
классификацию травм, состав комиссии по расследованию несчастных случае, процедуру расследования, оформления и учета несчастных случаев, произошедших на производстве, порядок урегулирования разногласий между работодателем и пострадавшим в результате несчастного случая, основные нормативно-правовые акты в области расследования и учета несчастных случаев на производстве	ЛР01, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Что такое несчастный случай?
2. Что такое опасный производственный фактор?
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
5. Какие различают разновидности производственных травм?
6. Какие выделяют категории производственных травм?
7. Каковы основные причины возникновения производственных травм?
8. Какие существуют методы анализа производственного травматизма ?
9. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?
10. Как определяется коэффициент частоты травматизма?

Вопросы к экзамену Экз01

1. Несчастный случай на производстве.
2. Термины и определения, применяемые в ходе расследования несчастных случаев на производстве.
3. Квалификационные признаки несчастного случая.
4. Трудовой кодекс РФ о расследовании несчастных случаев на производстве.
5. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету.
6. Учет времени и места происшествия при расследовании несчастных случаев на производстве.
7. Обязанности работодателя при возникновении несчастного случая.

ИД-13 (ПК-2) Умение оценивать риск возможности появления профессиональных заболеваний, возникновения производственного травматизма

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использовать методику расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, определять показатели травматизма	ЛР02, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

11. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
12. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
13. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных

случаев?

14.Как определяется коэффициент опасности работ?

15.В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?

16.В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?

17.В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?

18.Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?

19.На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?

20.Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?

21.Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на произ-водстве?

22.Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?

23.Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и уче-та несчастных случаев?

24.Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?

25.В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?

Вопросы к экзамену Экз01

8. Общий порядок расследования несчастных случаев различной степени тяжести.

9. Пакет оформляемых документов для установления обстоятельств и причин несчастного случая.

10. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

11. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев.

12. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве и формы документов, необходимые для расследования и учета несчастных случаев.

13. Категории работников, на которых распространяется действие Положения.

14. Расследование несчастных случаев с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя.

15. Особенности формирования комиссий по расследованию несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях с отдельными категориями работников.

16. Особенности расследования несчастных случаев, происшедших в организациях и у работодателя – физического лица.

17. Обследование места происшествия.

18. Оформление, регистрация и учет несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников.

19. Проведение дополнительных расследований, связанных с несчастным случаем на производстве, Государственной инспекцией труда.

20. Порядок установления наличия профессионального заболевания.

21. Инструкция о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний.

ИД-14 (ПК-2) Владение навыками грамотно применять практические навыки в области охраны труда для обеспечения безопасности на производстве

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
практическими навыками расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, навыками оформления документации по расследованию несчастного случая понятийным аппаратом в области техногенных опасностей, демонстрировать способность и готовность к описанию полей опасностей, к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы	ЛР03, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

26.Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?

27.Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?

28.В какие сроки и комиссией какого состава расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?

29.Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводя-щей расследование несчастного случая?

30.Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?

31.Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?

32.В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?

33.Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н - 1 ?

34.Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?

35..Какие обязанности имеет работодатель при возникновении несчастного случая с работником?

36. Кто входит в состав комиссий по расследованию простого несчастного случая и со смертельным исходом?

37. Какие документы оформляются при расследовании несчастного случая на производстве?

38. Какие профессиональные заболевания подлежат расследованию?

39. Какой состав имеет комиссия по расследованию профессиональных заболеваний?

40. Какие документы оформляются по результатам расследования профессиональных заболеваний?

41.Что предусматривается в мероприятиях по охране труда?

42. Как осуществляется финансирование мероприятий по охране труда?

43. Какие органы осуществляют надзор и контроль в области охраны труда?

44.С какой целью осуществляется обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профзаболеваний?

45.Какие виды ответственности несут должностные лица за причинение вреда здоровью работника?

Вопросы к экзамену Экз01

22. Понятийный аппарат, используемый медико-социальной экспертизой при определении утраты трудоспособности.

23. Учреждения медико-социальной экспертизы.

24. Порядок освидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ.

25. Порядок переосвидетельствования пострадавших в учреждениях МСЭ.

26. Порядок обжалования решения, выданного учреждением МСЭ.

27. Установление учреждениями МСЭ степени утраты профессиональной трудоспособности.

28. Порядок оплаты пострадавшим дополнительных расходов.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Лабораторная работа	лабораторная работа выполнена в полном объеме; по лабораторной работе представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; на защите лабораторной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Наименование института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.19 Безопасная эксплуатация технологического оборудования

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

д.т.н., профессор		В.Я. Борщев
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способен принимать участие в инженерных разработках организационно-технического обеспечения техносферной безопасности в составе коллектива	
ИД-22 (ПК-1) знание устройства и принципа действия технологического оборудования	знает конструктивные особенности технологического оборудования
ИД-23 (ПК-1) умение поддерживать технологическое оборудование в надлежащем техническом состоянии	умеет осуществлять контроль режимных параметров технологического оборудования
ИД-24 (ПК-1) владение навыками подбора и разработки рекомендаций по безопасной эксплуатации технологического оборудования	имеет опыт разработки предложений по повышению надежности технологического оборудования
ИД-25 (ПК-1) владение навыками применения типовых методик инженерных расчетов технологических параметров и оборудования	имеет опыт проведения типовых расчетов защитных устройств технологического оборудования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	4 курс
Контактная работа	**52**	**12**
занятия лекционного типа	16	2
лабораторные занятия		
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	3
Самостоятельная работа	**128**	**168**
Всего	**180**	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие сведения о безопасной эксплуатации технологического оборудования.

Классификация технологического оборудования. Основные понятия о машинах и аппаратах химических и смежных производств. Основные требования, предъявляемые к вновь разрабатываемым конструкциям машин и аппаратов. Требования к аппаратурному оформлению технологических процессов и размещению оборудования.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить конструктивные особенности машин и аппаратов.

СР02. Изучить особенности компоновки технологического оборудования.

Тема 2. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования.

Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Контроль и диагностика сосудов, работающих под давлением. Гидравлическое испытание сосудов. Предохранительные устройства сосудов.

Безопасная эксплуатация компрессоров и насосов. Причины взрывов компрессорной станции. Защита компрессоров от взрывов. Предохранительные устройства компрессоров. Специальные требования безопасности газовых компрессоров.

Безопасная эксплуатация насосов.

Безопасная эксплуатация резервуаров для сжиженных газов. Безопасная эксплуатация газгольдеров.

Безопасная эксплуатация машин химических производств.

Безопасная эксплуатация теплообменных аппаратов.

Безопасная эксплуатация массообменных колонных аппаратов.

Безопасная эксплуатация реакторов.

Безопасная эксплуатация сушилок и технологических печей.

Основы безопасности при монтажных и ремонтных работах.

Практические занятия

ПР01. Требования по безопасной эксплуатации насосов и компрессоров.

ПР02. Конструктивные особенности газгольдеров и их безопасная эксплуатация.

ПР03. Устройство и принцип действия технологических машин: измельчители, грохоты, питатели, смесители. Требования по безопасной эксплуатации. Расчет измельчителей.

ПР04. Требования безопасной эксплуатации теплообменников. Типовые конструкции теплообменников. Прочностной расчет элементов теплообменника.

ПР05. Конструкции колонных аппаратов. Расчет на прочность элементов колонных аппаратов.

ПР06. Типовые конструкции сушилок. Расчет на прочность корпуса барабанной сушилки.

Самостоятельная работа:

СР03. Изучить требования по безопасной эксплуатации технологических машин.

СР04. Изучить методику проведения гидравлического испытания аппаратов.

Тема 3. Технические элементы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию технологического оборудования.

Герметизация технологического оборудования. Уплотнения валов аппаратов: сальниковое, торцовое, лабиринтное уплотнения: устройство и принцип действия. Испытание оборудования на герметичность. Уплотнение байонетных затворов.

Защитные устройства. Обеспечение защиты от производственной вибрации.

Практические занятия

ПР07. Контроль и обеспечение герметичности технологического оборудования.

ПР08. Методика испытания оборудования на герметичность.

Самостоятельная работа:

СР05. Изучить область предпочтительного применения уплотнений валов аппаратов.

СР06. Изучить область применения и устройство байонетных затворов.

Тема 4. Методы и средства защиты от взрыва технологического оборудования.

Технологические мероприятия по снижению опасности взрыва. Ограничение и подавление взрывов. Системы предупреждения аварий и взрывов. Системы локализации взрывов. Системы подавления взрывов.

Практические занятия

ПР09. Средства защиты от взрыва технологического оборудования.

Самостоятельная работа:

СР07. Изучить системы предупреждения, локализации и подавления взрывов.

Тема 5. Технологические трубопроводы.

Общие сведения и классификация технологических трубопроводов. Трубы. Фасонные (соединительные) детали трубопроводов. Компенсаторы. Гибкие радиальные компенсаторы. Гибкие компенсаторы осевого типа. Опоры и подвески. Расчет трубопроводов. Расчет труб на прочность. Безопасная эксплуатация трубопроводов.

Практические занятия

ПР10. Устройство технологических трубопроводов. Рекомендации по обеспечению герметичности.

ПР11. Методика расчета трубопроводов.

ПР12. Методика расчета компенсаторов и опор технологических трубопроводов.

Самостоятельная работа:

СР08. Изучить способы соединения металлических труб.

СР09. Испытания трубопроводов на прочность и плотность.

Тема 6. Предохранительная арматура.

Трубопроводная арматура. Защита аппаратов от превышения давления. Классификация предохранительной арматуры. Предохранительные клапаны. Предохранительные мембраны. Рекомендации по выбору предохранительных устройств. Требования к установке и эксплуатации предохранительных клапанов и предохранительных мембран.

Практические занятия

ПР13. Назначение, виды и конструктивные особенности запорной арматуры.

ПР14. Сравнительный анализ предохранительной арматуры. Область применения.

ПР15. Современные конструкции предохранительной арматуры.

Самостоятельная работа:

СР10. Изучить назначение, преимущества и недостатки регулирующей арматуры.

Тема 7. Диагностика технологического оборудования.

Визуально-оптический контроль. Радиационные методы неразрушающего контроля. Акустические методы неразрушающего контроля. Магнитные методы неразрушающего контроля. Выбор метода диагностики оборудования.

Практические занятия

ПР16. Приборное обеспечение неразрушающих методов контроля.

ПР17. Разрушающие методы контроля.

ПР18. Капиллярные методы контроля.

Самостоятельная работа:

СР11. Изучить физическую сущность неразрушающих методов диагностики технологического оборудования.

СР12. Изучить рекомендации по выбору методов контроля.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Борщев В.Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавр. днев. и заоч. отд. напр. 20.03.01 / В. Я. Борщев. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/borshev1.pdf
2. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С.С. Борцова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 c. — 978-5-98704-844-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66320.html
3. Машины и аппараты химических производств: учебник для вузов: учебник для вузов / А.С. Тимонин, Г.В. Божко, В.Я. Борщев и др. / под общей редакцией А.С. Тимонина. – Калуга: Издательство «Ноосфера», 2014. – 856с.
4. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств : учебное пособие / В.Я. Борщев , Г.С. Кормильцин, М.А. Промтов, А.С. Тимонин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 188с.
5. Борщев, В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Борщев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64146.html.
6. Беляева, В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беляева В.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 87 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28393
7. Борщев В.Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / В. Я. Борщев, Р. А. Шубин. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Мультимедийные электронные издания"

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru
Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru
Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/
База данных Scopus https://www.scopus.com
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у обучающихся творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия №49487340 Microsoft Office2007 Лицензия №49487340
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows XP Лицензия №44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия №44964701

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР02	Конструктивные особенности газгольдеров и их безопасная эксплуатация.	опрос
ПР03	Устройство и принцип действия технологических машин: измельчители, грохоты, питатели, смесители. Требования по безопасной эксплуатации. Расчет измельчителей.	опрос
ПР04	Требования безопасной эксплуатации теплообменников. Типовые конструкции теплообменников. Прочностной расчет элементов теплообменника.	опрос
ПР05	Конструкции колонных аппаратов. Расчет на прочность элементов колонных аппаратов.	опрос
ПР06	Типовые конструкции сушилок. Расчет на прочность корпуса барабанной сушилки.	опрос
ПР07	Контроль и обеспечение герметичности технологического оборудования.	опрос
ПР09	Средства защиты от взрыва технологического оборудования.	опрос
ПР12	Методика расчета компенсаторов и опор технологических трубопроводов.	Контрольная работа
СР01	Изучить конструктивные особенности машин и аппаратов.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	8 семестр	3 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-22 (ПК-1) знание устройства и принципа действия технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает конструктивные особенности технологического оборудования	СР01, ПР02, ПР03, ПР04, ПР06, ПР06

Задания к опросу ПР02 - ПР06

1. Конструктивные защитные элементы газгольдеров.
2. Правила безопасной эксплуатации газгольдеров.
3. Обеспечение безопасной эксплуатации смесителей сыпучих материалов.
4. Конструктивные приемы обеспечения безопасной эксплуатации измельчителей.
5. Методика прочностного расчета элементов теплообменника.
6. Конструктивные решения по защите от температурных напряжений в теплообменниках.
7. Основы безопасной эксплуатации теплообменников.
8. Основы безопасной эксплуатации колонных аппаратов.
9. Основы безопасной эксплуатации сушилок.
10. Современные направления по обеспечению безопасной эксплуатации машин и аппаратов.
11. Современные теплоизоляционные материалы.

Темы реферата СР01

1. Конструктивные элементы измельчителей, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию.
2. Блокировочные устройства, применяемые при эксплуатации технологических машин.

ИД-23 (ПК-1) умение поддерживать технологическое оборудование в надлежащем техническом состоянии

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет осуществлять контроль режимных параметров технологического оборудования	ПР07

Задания к опросу ПР07

1. Герметичность технологического оборудования.
2. Способы обеспечения герметичности.
3. Порядок проведения контроля герметичности технологического оборудования.

ИД-24 (ПК-1) владение навыками подбора и разработки рекомендаций по безопасной эксплуатации технологического оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт разработки предложений по повышению надежности технологического оборудования	ПР09

Задания к опросу ПР09:

1. Пути повышения надежности технологического оборудования.

2. Конструктивные приемы повышения надежности.

3. Технологические приемы повышения надежности технологического оборудования.

ИД-25 (ПК-1) владение навыками применения типовых методик инженерных расчетов технологических параметров и оборудования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт проведения типовых расчетов защитных устройств технологического оборудования	ПР12

Задания к опросу ПР12

1. Методика расчета компенсаторов.
2. Методика расчета предохранительных клапанов.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 3 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 60 минут.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_15_» _____*февраля*_____ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.20 Задачи и основы организации РСЧС

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

20.03.01 Техносферная безопасность

(шифр и наименование)

Профиль

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность***

(наименование кафедры)

Составитель:

доцент		О.Н. Честных
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Н.Ц. Гатапова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 способен использовать действующие нормативные правовые акты и знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ИД-7 (ПК-2) знание особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	знание организационных основ ГО, нормативно-правовых актов в области ГО
	знание обязанностей основных должностных лиц ГО организации
	знание понятий о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств наблюдения и контроля, ликвидации ЧС
ИД-8 (ПК-2) умение организовывать планирование аварийно-спасательных работ	умение организовывать условия, в которых будут проводиться АСДНР
	умение организовывать действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность
	умение организовывать действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР
ИД-9 (ПК-2) владение навыками защиты людей в чрезвычайных ситуациях	владение тактикой ведения АСНДР
	владение системами управления подразделением войск ГО

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
Контактная работа	**65**	**9**
занятия лекционного типа	32	2
лабораторные занятия		
практические занятия	32	6
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**43**	**99**
Всего	**108**	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданская оборона

Тема 1.

Организационные основы ГО. НПР в области ГО. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Задача и структура ГО.

Тема 2.

Обязанности основных должностных лиц ГО организации (объекта экономики) Перевод ГО организации с мирного на военное время

Тема 3.

Понятие о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС. Силы и средства наблюдения и контроля. Силы и средства ликвидации ЧС. Порядок создания и обеспечения техникой и имуществом. Режимы функционирования РСЧС.

Практические занятия

ПР01-03Организационные основы ГО. Нормативное и правовое регулирование в области ГО, защиты населения от ЧС ПТХ.

Самостоятельная работа:

СР01. Обеспечение постоянной готовности сил ГО

СР02. Приемы и способы проведения СДНР в очагах поражения.

СР03. Организация защиты личного состава формирований при ЧС мирного и военного времени.

Раздел 2. Основы действий войск ГО

Тема 4.

Силы и средства ГО. Предназначение и задачи войск ГО. Общие положения по применению и организации деятельности войск ГО. Степени готовности войск ГО. Место и роль частей и подразделений войск ГО и поисково-спасательных служб при ведении АСДНР

Нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ). Порядок их создания и подготовки.

Практические занятия

ПР04-05Силы и средства войск ГО

Самостоятельная работа:

СР04. Основные задачи и содержание АСДНР.

СР05. Действия руководителей и личного состава НАСФ по приведению формирований в готовность.

СР06. Организация всестороннего обеспечения и взаимодействия в ходе выполнения АСДНР.

Раздел 3 Тактика ведения АСДНР

Тема 5.

Основы организации и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), их цель и содержание. Условия, в которых будут проводиться АСДНР. Последовательность ведения АСДНР в зоне ЧС. Особенности ведения АСДНР в очаге комбинированного поражения и на объектах энергетики. Основные составляющие всестороннего обеспечения АСДНР и их назначение

Тема 6.
Действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность. Обязанности командира объектового формирования ГО.

Практические занятия
ПР06 Принципы, методы и формы обучения работающего населения, личного состава НАСФ ГО в области ГО и защиты от ЧС ПТХ

Тема 7.
Действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР. Порядок работы командира после получения задачи.
Практические занятия
ПР07 Предназначение и порядок создания НАСФ

Самостоятельная работа:
СР07. Виды учений и тренировок , основы их организации и проведения.
СР08. Силы и средства, привлекаемые для выполнения АСДНР при производственных авариях и катастрофах.
СР09. Действия формирований ГО и РСЧС при проведении обеззараживания. Меры безопасности.

Раздел 4 Управление подразделением войск ГО
Тема 8.
Система управления. Пункты управления, их назначение. Организация управления в системах ГО и РСЧС.
Практические занятия
ПР08 Последовательность проведения командой объектовым формированием СДНР в очаге поражения

Самостоятельная работа:
СР10. Санитарная обработка личного состава АСФ и населения. Действия НАСФ ГО по организации и проведению полной санитарной обработки.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Пальчиков, А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации : учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / А. Н. Пальчиков. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 176 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/19281.html (дата обращения: 14.02.2023).

2. Каменская, Е. Н. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени : учебное пособие / Е. Н. Каменская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-9275-3489-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107993.html (дата обращения: 14.02.2023).

3. Дыхан, Л. Б. Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие / Л. Б. Дыхан. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-9275-3585-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107956.html (дата обращения: 14.02.2023).

4. Федеральный закон о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 36 c. — ISBN 978-5-98908-066-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22774..html (дата обращения: 14.02.2023).

5. Андрияшина, Т. В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Т. В. Андрияшина, И. В. Чепегин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 194 с. — ISBN 978-5-7882-1557-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63520.html

6. Литвинова, Н. А. Защита в чрезвычайных ситуациях окружающей среды : учебное пособие / Н. А. Литвинова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-9961-1455-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83693.html (дата обращения: 14.02.2023).

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к семинарскому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Студенту необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Студенту следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа студента может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

подготовки к семинарам устных докладов (сообщений).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты , оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения заданий на практических занятиях, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01-03	Организационные основы ГО. Нормативное и правовое регулирование в области ГО, защиты населения от ЧС ПТХ.	семинар
ПР04-05	Силы и средства войск ГО	семинар
ПР06	Принципы, методы и формы обучения работающего населения, личного состава НАСФ ГО в области ГО и защиты от ЧС ПТХ	семинар
ПР07	Предназначение и порядок создания НАСФ	семинар
ПР08	Последовательность проведения командой объектовым формированием СДНР в очаге поражения	семинар
СР05	Действия руководителей и личного состава НАСФ по приведению формирований в готовность.	реферат
СР10	Санитарная обработка личного состава АСФ и населения. Действия НАСФ ГО по организации и проведению полной санитарной обработки.	доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ИД-7 (ПК-2) знание особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание организационных основ ГО, нормативно-правовых актов в области ГО	ПР01
знание обязанностей основных должностных лиц ГО организации	ПР02, Зач01
знание понятий о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств наблюдения и контроля, ликвидации ЧС	ПР03, СР10, Зач01

Задания к опросу ПР01
1. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.
2. Задача и структура ГО.
3. Организационные основы ГО.
4. НПР в области ГО.

Задания к опросу ПР02
1. Перевод ГО организации с мирного на военное время
2. Обязанности основных должностных лиц ГО организации (объекта экономики)

Задания к опросу ПР03
1. Порядок создания и обеспечения техникой и имуществом.
2. Режимы функционирования РСЧС.
3. Понятие о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС.
4. Силы и средства наблюдения и контроля
5. Силы и средства ликвидации ЧС.

Темы реферата СР10
1.Санитарная обработка личного состава АСФ и населения. Действия НАСФ ГО по организации и проведению полной санитарной обработки.

ИД-8 (ПК-2) умение организовывать планирование аварийно-спасательных работ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение организовывать условия, в которых будут проводиться АСДНР	ПР05
умение организовывать действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность	ПР06, Зач01
умение организовывать действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР	ПР07, СР05, Зач01

Задания к опросу ПР05

1. Основы организации и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), их цель и содержание.

2. Условия, в которых будут проводиться АСДНР.

3. Последовательность ведения АСДНР в зоне ЧС.

4. Особенности ведения АСДНР в очаге комбинированного поражения и на объектах энергетики.

5. Основные составляющие всестороннего обеспечения АСДНР и их назначение

Задания к опросу ПР06

1. Действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность.

2. Обязанности командира объектового формирования ГО.

Задания к опросу ПР07

1. Действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР.

2. Порядок работы командира после получения задачи.

Темы реферата СР05

1. Действия руководителей и личного состава НАСФ по приведению формирований в готовность.

ИД-9 (ПК-2) владение навыками защиты людей в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение тактикой ведения АСНДР	ПР05-07
владение системами управления подразделением войск ГО	ПР08, Зач01

Задания к опросу ПР05

1. Основы организации и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), их цель и содержание.

2. Условия, в которых будут проводиться АСДНР.

3. Последовательность ведения АСДНР в зоне ЧС.

4. Особенности ведения АСДНР в очаге комбинированного поражения и на объектах энергетики.

5. Основные составляющие всестороннего обеспечения АСДНР и их назначение

Задания к опросу ПР06

1. Действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность.

2. Обязанности командира объектового формирования ГО.

Задания к опросу ПР07

1. Действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР.

2. Порядок работы командира после получения задачи.

Задания к опросу ПР08

1. Система управления.

2. Пункты управления, их назначение.

3. Организация управления в системах ГО и РСЧС.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Организационные основы ГО. НПР в области ГО.
2. Обязанности основных должностных лиц ГО организации (объекта экономики)
3. Понятие о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС.
4. Силы и средства ликвидации ЧС.
5. Силы и средства ГО. Предназначение и задачи войск ГО. Общие положения по применению и организации деятельности войск ГО.
6. Нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ).
7. Тактика ведения АСДНР
8. Основы организации и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), их цель и содержание.
9. Последовательность ведения АСДНР в зоне ЧС. Особенности ведения АСДНР в очаге комбинированного поражения и на объектах энергетики.
10. Действия руководителей и персонала НАСФ по приведению всех формирований ГО и РСЧС в готовность. Обязанности командира объектового формирования ГО.
11. Действия руководителей формирований ГО и РСЧС при организации выполнения АСДНР.
12. Система управления. Пункты управления, их назначение.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

Каждое мероприятие текущего контроля успеваемости оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при выполнении всех указанных показателей (Таблица 8.1), допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала

При невыполнении хотя бы одного из показателей выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 8.1 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
Семинар	углубленно изучены теоретические материалы по дисциплине
Доклад	тема доклада раскрыта, сформулированы выводы; соблюдены требования к объему и оформлению доклада (презентации к докладу);
Реферат	тема реферата раскрыта; использованы рекомендуемые источники; соблюдены требования к объему и оформлению реферата

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов.

Время на подготовку: 45 минут.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.