МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Инженерные изыскания при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		К.А. Андрианов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 осуществлять и организовывать инженерные изыскания автомобильных дорог	
ИД-1 (ПК-2) Выбор способов изысканий, используемых при проектировании, реконструкции и ремонте автомобильной дороги и ее элементов	Имеет навыки выбора методики проведения изысканий для проектирования строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог
ИД-2 (ПК-2) Организация инженерных изысканий перед разработкой проекта автомобильной дороги	Умеет выполнять инженерные изыскания с целью получения исходных данных для разработки проекта строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог
ИД-3 (ПК-2) Подготовка исходных данных для разработки проекта автомобильной дороги на основании результатов инженерных изысканий	Владеет принципами подготовки исходных данных с учетом полученных результатов инженерных изысканий для дальнейшего проектирования строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог

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
	Заочная
	1 курс
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**168**
Всего	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие понятия об автомобильных дорогах. Организация проектирования автомобильных дорог

Классификация автомобильных дорог: административная, техническая. Характеристики работы автомобильной дороги - интенсивность движения, скорость движения, пропускная способность, расчетные нагрузки.

Проектирование автомобильной дороги в плане и продольном профиле. Поперечные профили автомобильной дороги,элементы поперечного профиля.

Пересечения и примыкания автомобильных дорог. Канализированное движение. Переходно-скоростные полосы. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами. Пересечения дорогами больших и малых водотоков.

Виды малых искусственных сооружений. Виды переходов через большие и средние водотоки. Понижающие и прерывающие дренажи. Открытый и закрытый дренаж. Капилляропрерывающие прослойки. Использование полимерных материалов (геотекстиль).

Классификация дорожных одежд. Принципы расчета нежестких и жестких дорожных одежд.

Предпроектное проектирование. Состав задания на разработку инженерного проекта капитального ремонта автомобильной дороги. Перечень технических документов, подлежащих использованию при разработке обоснования инвестиций. Перечень материалов и документов, включаемых в состав обоснования инвестиций (ОИ). Перечень материалов и документов, включаемых в состав обосновывающих материалов инженерного проекта (ИП).

Предварительное изучение материалов, характеризующих район изысканий. Выбор направлений по картам, аэрофотоснимкам и снимкам из космоса. Предварительное согласование направлений трассы. Проектирование дороги на основе вариантной проработки материалов инженерных изысканий.

Организация проектно-изыскательских работ. Состав. Техника безопасности при проведении изысканий.

Виды ремонтов автомобильных дорог (реконструкция, капитальный ремонт, ремонт). Технико-экономическое обоснование строительства, ремонта и реконструкции дорог.

Разработка проектной документации и рабочих чертежей. Состав и оформление. Сроки разработки и порядок выдачи заказчику.

Самостоятельная работа

СР01. Перечень технических документов, подлежащих использованию при разработке обоснования инвестиций.

СР02. Принципы проектирования автомобильной дороги на основании вариантной проработки материалов инженерных изысканий.

СР03. Состав и принципы организации проектно-изыскательских работ;

СР04. Методы технико-экономического обоснования строительства, ремонта и реконструкции дороги.

СР05. Состав и оформление проектно-сметной документации.

Раздел 2. Современная технология изысканий автомобильных дорог

Технология изысканий автомобильных дорог. Особенности традиционной технологии изысканий автомобильных дорог и ее анализ. Особенности технологии изысканий ав-

томобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД. Использование ГИС-технологии в изысканиях автомобильных дорог.

Создание цифровых моделей местности. Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов трассы. Цифровое моделирование рельефа, ситуации и геологического строения местности.Виды цифровых моделей местности. Методы построения цифровых моделей местности. Математическое моделирование местности.Задачи, решаемые с использованием цифровых и математических моделей.

Самостоятельная работа

СР06. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог с использование ГИС-технологии.

СР07. Принципы цифрового моделирования рельефа, ситуации и геологического строения местности.

СР08. Виды и методы построения цифровых моделей местности.

СР09. Задачи, решаемые с использованием цифровых и математических моделей местностей.

Раздел 3. Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог и мостовых переходов

Структура экономического обоснования дорожного строительства.

Прогнозирование перспективной интенсивности движения и парка автомобилей.

Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов дорожного строительства. Процедуры учета неопределенности. Элементы затрат-выгод инвестиционных проектов дорожного строительства.

Цели и задачи экономических обследований. Экономические характеристики района обследования. Грузообразующие и пассажирообразующие точки. Транспортные связи. Учет внетранспортного эффекта строительства дороги в результате стимулирования хозяйственного и демографического развития полосы тяготения.

Самостоятельная работа

СР10. Принципы прогнозирования перспективной интенсивности движения и парка автомобилей.

СР11. Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов дорожного строительства.

СР12. Цели и задачи экономических обследований.

Раздел 4. Топографо-геодезическое обоснование проектов

Геодезические опорные сети. Обозначение пунктов государственных геодезических сетей на местности. Привязка к пунктам государственных геодезических сетей.

Планово-высотное обоснование топографических съемок.

Виды топографических съемок. Электронная тахеометрическая съемка. Наземно-космическая съемка. Наземное лазерное сканирование. Используемые приборы и оборудование.

Самостоятельная работа

СР13. Виды топографических съемок.

СР14. Приборы и оборудование для выполнения топографических съемок.

Практическое занятие

ПР01. Организация проектирования автомобильных дорог. Современная технология изысканий автомобильных дорог. Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог и мостовых переходов. Топографо-геодезическое обоснование проектов. Обсуждение презентаций по заданным темам.

Раздел 5. Инженерно-геологическое обоснование проектов

Общие сведения об организации и составе инженерно-геологических изысканий. Современные технические средства, применяемые при инженерно-геологических изысканиях. Инженерно-геологические изыскания на полосе варьирования трассы. Инженерно-геологические изыскания по принятому варианту трассы.

Разведка местных дорожно-строительных материалов.

Методы исследования физико-механических свойств грунтов и материалов. Лабораторные испытания и полевые методы исследования физико-механических свойств грунтов и материалов. Геофизические методы инженерно-геологических изысканий. Камеральная обработка и представляемые материалы.

Самостоятельная работа

СР15. Состав инженерно-геологических изысканий.

СР16. Современные технические средства, применяемые при инженерно-геологических изысканиях.

СР17. Требования к объему инженерно-геологических изысканий по принятому варианту трассы.

СР18. Методы и способы разведки местных дорожно-строительных материалов.

СР19. Методы исследования физико-механических свойств грунтов и материалов.

Раздел 6. Инженерно-гидрометеорологическое обоснование проектов

Состав инженерно-гидрометеорологического обоснования проектов. Назначение и состав работ. Технология инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Виды инженерно-гидрометеорологических работ. Морфометрические работы. Гидрометрические работы. Аэрогидрометрические работы.

Сбор исходных данных для проектирования переходов через малые водотоки.Изыскание переходов через средние и большие водотоки. Приборы, оснащение и оборудование, используемые при изысканиях мостовых переходов.

Состав обследований действующих мостовых переходов. Техника безопасности на изысканиях мостовых переходов.

Самостоятельная работа

СР20. Назначение и состав работ при инженерно-гидрометеорологическом обосновании проектов.

СР21. Виды инженерно-гидрометеорологических работ.

СР22. Особенности изысканий переходов через средние и большие водотоки.

СР23. Приборы, оснащение и оборудование, используемые при инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

Раздел 7. Принципы проектирования дорожных сетей

Построение принципиальной сети транспортных связей хозяйственного района. Определение направления магистрального пути, обслуживающего несколько пунктов. Нахождение углов примыкания и разветвления дорог, размещения узлов в треугольниках транспортных связей. Проектирование оптимальной дорожной сети.

Схемы развития региональных дорожных сетей и их инженерной защиты от опасных процессов и явлений (оползни, сели, сейсмические воздействия, наводнения) - состав и методы разработки.

Самостоятельная работа

СР24.Пприципы определения направления магистрального пути, обслуживающего несколько пунктов.

СР25. Методы нахождения углов примыкания и разветвления дорог.

Раздел 8. Особенности изысканий при реконструкции автомобильных дорог

Прогнозирование интенсивности движения. Изучение режимов движения. Реконструкция дороги в плане и продольном и поперечном профилях. Реконструкция и усиление дорожной одежды. Мероприятия по устранению пучин. Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения.

Самостоятельная работа

СР26. Методы и способы изучения режимов движения на существующих автомобильных дорогах.

СР27. Технико-экономическое обоснование выбора усиления существующей дорожной одежды.

СР28. Обоснование реконструкции (ремонта, капитального ремонта) автомобильной дороги.

Практическое занятие

ПР02. Инженерно-геологическое обоснование проектов. Инженерно-гидрометеорологическое обоснование проектов. Принципы проектирования дорожных сетей. Особенности изысканий при реконструкции автомобильных дорог. Обсуждение презентаций по заданным темам.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Андрианов К.А. Автомобильные дороги и колонные пути (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / К. А. Андрианов, Г. В. Зеленин, А. М. Макаров. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/andrianov
2. Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Браверман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 244 с. — 978-5-9729-0224-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78231.html
3. Оноприенко, Н. Н. Инженерные изыскания : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80462.html (дата обращения: 11.01.2021).
4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учебное пособие / составители О. Г. Савичев. — Томск : Томский политехнический университет, 2018. — 239 с. — ISBN 978-5-4387-0797-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98989.html (дата обращения: 11.01.2021).
5. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92329.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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, 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 разо-

бравшись. 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 работыс 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 и кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	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	MSOffice, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные MicrosoftOpenLicense №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор#110001637279; УПРЗА «Эколог» вер. 3.0, вариант «Стандарт» / сетевая лицензия (бессрочная) с аппаратным ключом защиты на 20 рабочих мест договор №35-03/174/12152/VRN3 от 10.08.2009г.; TOPOMATIC Robur / сертификат №001-04-2010-11 от 15.04.2010г. Право на использование в учебных целях программных продуктов НПФ «Топоматик»
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, 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, 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
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал Научной библиотеки ТГТУ	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)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия № 49487340 Microsoft Office2007 Лицензия № 49487340
Помещение для	Мебель: учебная мебель	MicrosoftWindowsXP Лицензия

самостоятельной работы – компьютерный класс	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)	№ 44964701 MicrosoftOffice 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 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 проектирования автомобильных дорог. Современная технология изысканий автомобильных дорог. Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог и мостовых переходов. Топографо-геодезическое обоснование проектов.	опрос
ПР02	Инженерно-геологическое обоснование проектов. Инженерно-гидрометеорологическое обоснование проектов. Принципы проектирования дорожных сетей. Особенности изысканий при реконструкции автомобильных дорог.	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
Экз01	Экзамен	1 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) Выбор способов изысканий, используемых при проектировании, реконструкции и ремонте автомобильной дороги и ее элементов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет навыки выбора методики проведения изысканий для проектирования строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог	ПР01, Экз01

ИД-2 (ПК-2) Организация инженерных изысканий перед разработкой проекта автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выполнять инженерные изыскания с целью получения исходных данных для разработки проекта строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог	ПР01, ПР02, Экз01

ИД-3 (ПК-2) Подготовка исходных данных для разработки проекта автомобильной дороги на основании результатов инженерных изысканий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет принципами подготовки исходных данных с учетом полученных результатов инженерных изысканий для дальнейшего проектирования строительства, реконструкции или ремонта автомобильных дорог	ПР02, Экз01

Задания к опросу ПР01

1. Организация проектирования автомобильных дорог.
2. Современная технология изысканий автомобильных дорог.
3. Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог и мостовых переходов.
4. Топографо-геодезическое обоснование проектов

Задания к опросу ПР02

1. Инженерно-геологическое обоснование проектов.
2. Инженерно-гидрометеорологическое обоснование проектов.
3. Принципы проектирования дорожных сетей.
4. Особенности изысканий при реконструкции автомобильных дорог

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Классификация автомобильных дорог: административная, техническая. Характеристики работы автомобильной дороги - интенсивность движения, скорость движения, пропускная способность, расчетные нагрузки.
2. Проектирование автомобильной дороги в плане и продольном профиле. Поперечные профили автомобильной дороги, элементы поперечного профиля.
3. Пересечения и примыкания автомобильных дорог. Канализированное движение. Переходно-скоростные полосы. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами. Пересечения дорогами больших и малых водотоков.
4. Виды малых искусственных сооружений. Виды переходов через большие и средние водотоки.
5. Понижающие и прерывающие дренажи. Открытый и закрытый дренаж. Капилляропрерывающие прослойки. Использование полимерных материалов (геотекстиль).

6. Классификация дорожных одежд. Принципы расчета нежестких и жестких дорожных одежд.

7. Состав задания на разработку инженерного проекта капитального ремонта автомобильной дороги.

8. Предварительное изучение материалов, характеризующих район изысканий. Выбор направлений по картам, аэрофотоснимкам и снимкам из космоса. Предварительное согласование направлений трассы.

9. Проектирование дороги на основе вариантной проработки материалов инженерных изысканий.

10. Организация проектно-изыскательских работ. Состав. Техника безопасности при проведении изысканий.

11. Виды ремонтов автомобильных дорог (реконструкция, капитальный ремонт, ремонт). Технико-экономическое обоснование строительства, ремонта и реконструкции дорог.

12. Разработка проектной документации и рабочих чертежей. Состав и оформление. Сроки разработки и порядок выдачи заказчику.

13. Особенности традиционной технологии изысканий автомобильных дорог и ее анализ.

14. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании с использованием САПР-АД, ГИС-технологии.

15. Виды и методы построения цифровых моделей местности. Задачи, решаемые с использованием цифровых и математических моделей.

16. Структура экономического обоснования дорожного строительства. Прогнозирование перспективной интенсивности движения и парка автомобилей.

17. Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов дорожного строительства.

18. Цели и задачи экономических обследований.

19. Экономические характеристики района обследования. Грузообразующие и пассажирообразующие точки. Учет внетранспортного эффекта строительства дороги в результате стимулирования хозяйственного и демографического развития полосы тяготения.

20. Геодезические опорные сети. Обозначение пунктов государственных геодезических сетей на местности. Привязка к пунктам государственных геодезических сетей.

21. Планово-высотное обоснование топографических съемок.

22. Виды топографических съемок. Электронная тахеометрическая съемка. Наземно-космическая съемка. Наземное лазерное сканирование. Используемые приборы и оборудование.

23. Общие сведения об организации и составе инженерно-геологических изысканий. Современные технические средства, применяемые при инженерно-геологических изысканиях.

24. Инженерно-геологические изыскания на полосе варьирования трассы. Инженерно-геологические изыскания по принятому варианту трассы.

25. Разведка местных дорожно-строительных материалов.

26. Методы исследования физико-механических свойств грунтов и материалов. Лабораторные испытания и полевые методы исследования физико-механических свойств грунтов и материалов.

27. Геофизические методы инженерно-геологических изысканий. Камеральная обработка и представляемые материалы.

28. Состав инженерно-гидрометеорологического обоснования проектов. Назначение и состав работ.

29. Виды инженерно-гидрометеорологических работ. Морфометрические работы. Гидрометрические работы. Аэрогидрометрические работы.

30. Сбор исходных данных для проектирования переходов через малые водотоки. Изыскание переходов через средние и большие водотоки. Приборы, оснащение и оборудование.

31. Состав обследований действующих мостовых переходов. Техника безопасности на изысканиях мостовых переходов.

32. Построение принципиальной сети транспортных связей хозяйственного района. Определение направления магистрального пути, нахождение углов примыкания и разветвления дорог, размещения узлов в треугольниках транспортных связей.

33. Проектирование оптимальной дорожной сети.

34. Схемы развития региональных дорожных сетей и их инженерной защиты от опасных процессов и явлений (оползни, сели, сейсмические воздействия, наводнения). Состав и методы разработки.

35. Прогнозирование интенсивности движения. Изучение режимов движения.

36. Реконструкция дороги в плане и продольном и поперечном профилях. Реконструкция и усиление дорожной одежды.

37. Мероприятия по устранению пучин на существующих дорогах. Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения.

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, 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.

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.

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 Института Архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Физико-технические принципы проектирования
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)
и эксплуатации автомобильных дорог

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		К.А. Андрианов
степень, должность		инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в области дорожного строительства, в том числе с применением современных программных комплексов	
ИД-1 (ПК-3) Знание современных принципов и методов разработки проектной документации при проектировании элементов земляного полотна и дорожной одежды автомобильной дороги	Знает принципы и методы проектирования конструктивных элементов автомобильной дороги
ИД-2 (ПК-3) Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям автомобильной дороги и ее элементов	Умеет проектировать элементы автомобильной дороги с учетом требований нормативно-технической документации
ИД-5 (ПК-3) Расчетное обоснование проектных решений, обеспечивающих оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна автомобильной дороги с учетом конкретных условий местности	Умеет обосновывать принятые проектные решения, обеспечивающие оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна автомобильной дороги для данных условий местности, расчетом
ИД-5 (ПК-3) Выбор методов проектирования элементов автомобильной дороги, обеспечивающих оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна в процессе эксплуатации автомобильной дороги	Владеет методами проектирования элементов автомобильной дороги в процессе ее эксплуатации с учетом соблюдения принципов оптимального водно-теплового режима земляного полотна
ИД-6 (ПК-3) Прогнозирование изменения влажности и температуры в конструкции земляного полотна при проектировании и в процессе эксплуатации автомобильной дороги	Владеет методами проектирования прогнозирования изменения влажности и температуры в конструкции земляного полотна в процессе эксплуатации автомобильной дороги

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
	Заочная
	1 курс
Контактная работа	**19**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	8
курсовое проектирование	2
консультации	2
промежуточная аттестация	3
Самостоятельная работа	**161**
Всего	**180**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение. Цель и задачи дисциплины.

Предмет курса. Физико-технические основы проектирования и эксплуатации автомобильных дорог. Физико-механические основы, определяющие проектирование строительство и эксплуатацию дорог.

Самостоятельная работа

СР01. Задачи физико-технических основ проектирования и эксплуатации автомобильных дорог.

СР02. Физико-механические основы, определяющие проектирование строительство и эксплуатацию дорог.

Раздел 2 Физико-технические основы проектирования автомобильных дорог.

Тема 2.1. Водно-тепловой режим земляного полотна и его взаимосвязь с долговечностью дорожных одежд. Учет водно-теплового режима земляного полотна при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог. Общие сведения о водно-тепловом режиме земляного полотна. Закономерности изменения водно-теплового режима земляного полотна. Влияние грунтово-гидрологических и грунтово-геологических условий местности. Схемы увлажнения верхней части земляного полотна. Дорожно-климатическое районирование территории России.

Тема 2.2. Источники увлажнения земляного полотна и их учет при проектировании оптимального водно-теплового режима и эффективных конструкций дорожных одежд. Виды воды, содержащейся в грунтах. Количество поверхностной воды проникающей через покрытия. Увлажнение земляного полотна и с боков и снизу верхней части земляного полотна. Учет горизонта грунтовых вод. Влияние продольного и поперечного уклона на количество воды попадающей в рабочую зону земляного полотна. Суммарное количество воды поступающее в рабочую зону земляного полотна.

Тема 2.3. Теплофизические процессы в промерзающих и протаивающих грунтах. Понятие теплообмена, виды теплообмена. Теплопередача и температурное поле. Промерзание и протаивание грунтов. Постановка задачи промерзании (протаивании).Методы решения задач и приближенные формулы расчета глубин промерзания.

Тема 2.4. Влагоперенос и льдовыделение в промерзающих(протаивающих) грунтах. Замерзание воды и таяние льда. Фазовые переходы связанной воды в лед. Природа и механизм миграции влаги в дисперсных породах. Влагоперенос и льдовыделение в мерзлых породах. влагоперенос и льдовыделение в промерзающих и протаивающих грунтах.

Тема 2.5.Сезонное промерзание и сезонное протаивание почвенно-грунтовой толщи. Формирование глубин сезонного промерзания(протаивания). Типы сезонного промерзания (протаивания). Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим и глубины сезонного промерзания(протаивания). Понятие теплообмена, виды теплообмена. Теплопередача и температурное поле. Промерзание и протаивание грунтов. Постановка задачи промерзании (протаивании).Методы решения задач и приближенные формулы расчета глубин промерзания.

Тема 2.6. Формирование мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Современные представления о формирование и развитии многолетнемерзлых толщ. Влияние граничных условий на формирование мощности и температурного режима толщ мерзлых пород. Зависимость мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород от геологических факторов и процессов.

Тема 2.7. Закономерности морозного пучения грунтов. Особенности состава морозоопасных грунтов и взаимодействие грунтовой влаги с минеральным скелетом. Влияние

дисперсности грунтов на пучение. Влияние влажности грунтов и условий увлажнения на пучение. Влияние плотности грунтов на пучение. Влияние на пучение грунтов минералогического состава глинистых фракций и состава обменных оснований. Влияние степени охлаждения грунтов на пучение. Влияние давления на пучение грунтов. Учет усадки грунта буферной зоны.

Тема 2.8. Способы создания оптимального водно-теплового режима земляного полотна. Борьба с морозным пучением. Использование непучинистых или слабопучинистых грунтов, осушение рабочего слоя земляного полотна, устройство морозозащитного слоя, устройство теплоизолирующих слоев, устройство основания дорожной одежды из монолитных материалов.

Самостоятельная работа

СР03. Общие сведения о водно-тепловом режиме земляного полотна.

СР04. Закономерности изменения водно-теплового режима земляного полотна.

СР05. Влияние грунтово-гидрологических и грунтово-геологических условий местности.

СР06. Схемы увлажнения верхней части земляного полотна; дорожно-климатическое районирование территории России.

СР08. Виды воды, содержащейся в грунтах, количество поверхностной воды проникающей через покрытия.

СР09. Увлажнение земляного полотна и с боков и снизу верхней части земляного полотна, учет горизонта грунтовых вод; влияние продольного и поперечного уклона на количество воды попадающей в рабочую зону земляного полотна.

СР10. Суммарное количество воды, поступающее в рабочую зону земляного полотна.

СР11. Методы решения задач и приближенные формулы расчета глубин промерзания; понятие теплообмена, виды теплообмена; теплопередача и температурное поле, промерзание и протаивание грунтов, постановка задачи при промерзании (протаивании).

СР12. Замерзание воды и таяние льда; фазовые переходы связанной воды в лед, природа и механизм миграции влаги в дисперсных породах, влагоперенос и льдовыделение в мерзлых породах, промерзающих и протаивающих грунтах.

СР13. Формирование глубин сезонного промерзания (протаивания), типы сезонного промерзания (протаивания), влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим и глубины сезонного промерзания(протаивания).

СР14. Современные представления о формирование и развитии многолетнемерзлых толщ, влияние граничных условий на формирование мощности и температурного режима толщ мерзлых пород, зависимость мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород от геологических факторов и процессов.

СР14. Особенности состава морозоопасных грунтов и взаимодействие грунтовой влаги с минеральным скелетом, влияние дисперсности грунтов на пучение, влияние влажности грунтов и условий увлажнения на пучение, влияние плотности грунтов на пучение; влияние на пучение грунтов минералогического состава глинистых фракций и состава обменных оснований, влияние степени охлаждения грунтов на пучение, влияние давления на пучение грунтов, учет усадки грунта буферной зоны.

СР15. Использование непучинистых или слабопучинистых грунтов, осушение рабочего слоя земляного полотна, устройство морозозащитного слоя, устройство теплоизолирующих слоев, устройство основания дорожной одежды из монолитных материалов.

Практическое занятие

ПР01. Обсуждение цели и задач практических занятий. Сбор исходных данных по району проектирования. Подбор конструкции дорожной одежды. Обсуждение презентаций по заданным темам.

Практическое занятие

ПР02. Прогнозирование влажности грунтов активной зоны земляного полотна. Разработка мероприятий по регулированию водно-теплового режима земляного полотна. Расчет и подбор толщины теплоизолирующих и морозозащитных слоев дорожной одежды. Обсуждение презентаций по заданным темам.

Раздел 3. Физико-технические основы эксплуатации автомобильных дорог.

Тема 3.1.Содержание дорог в весенне-осенний период. Содержание земляного полотна и полосы отвода. Содержание проезжей части. Особенности содержания дорог в особых условиях (горные районы, районы распространения вечномерзлых грунтов, эксплуатация дорог на болотах и пустынях). Озеленение автомобильных дорог.

Тема 3.2. Зимнее содержание дорог. Условия движения зимой и требования к зимнему содержанию. Снегопринос и и снегозаносимость дорог. Защита дорог от снежных заносов. Методы борьбы с зимней скользкостью.

Самостоятельная работа

СР16. Содержание земляного полотна и полосы отвода.

СР17. Содержание проезжей части.

СР18. Особенности содержания дорог в особых условиях (горные районы, районы распространения вечномерзлых грунтов, эксплуатация дорог на болотах и пустынях).

СР19. Озеленение автомобильных дорог.

СР20. Условия движения зимой и требования к зимнему содержанию, снегоприносу и снегозаносимости дорог.

СР21. Защита дорог от снежных заносов.

СР22. Методы борьбы с зимней скользкостью.

Практическое занятие

ПР03. Обсуждение проблем содержания автомобильных дорог в весенне-осенний периоды времени. Обсуждение презентаций по заданным темам.

ПР04. Обсуждение проблем содержания автомобильных дорог в зимний период времени. Обсуждение результатов курсового проектирования. Оформление и сдача курсовой работы.

Курсовое проектирование

Примерная тема курсовой работы: «Проектирование мероприятий по регулированию водно-теплового режима земляного полотна участка автомобильной дороги».

Варианты индивидуальных заданий различаются: районом проложения трассы, интенсивностью движения транспортного потока, грунтовыми и гидрогеологическими условиями.

Курсовая работа должна состоят из текстовой и графической частей. В работе необходимо выполнить следующие разделы:

1. Установить категорию дороги и предварительно назначить конструкцию дорожной одежды.
2. Выполнить расчет принятой конструкции дорожной одежды с учетом существующих грунтовых и гидрогеологических условий.
3. Рассмотреть методы регулирования водно-теплового режима земляного полотна.

4. Назначить и рассчитать мероприятия по регулированию водно-теплового режима принятой конструкции дорожной одежды.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Андрианов К.А. Автомобильные дороги и колонные пути (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / К. А. Андрианов, Г. В. Зеленин, А. М. Макаров. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/andrianov
2. Андрианов, К.А., Соломатин, Е.О. Проектирование автомобильных дорог с использованием автоматизированного программного комплекса "Топоматик Robur" (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/andrianov/andrianov.zip.
3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Аникин ; под ред. В. И. Аксенов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 124 с. — 978-5-7996-1481-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65973.html
4. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98358.html (дата обращения: 12.01.2021).
5. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях : учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-4083-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100016.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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, 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 разо-

бравшись. 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 работыс 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 и кабинеты, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	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	MSOffice, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные MicrosoftOpenLicense №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор#110001637279; УПРЗА «Эколог» вер. 3.0, вариант «Стандарт» / сетевая лицензия (бессрочная) с аппаратным ключом защиты на 20 рабочих мест договор №35-03/174/12152/VRN3 от 10.08.2009г.; TOPOMATIC Robur / сертификат №001-04-2010-11 от 15.04.2010г. Право на использование в учебных целях программных продуктов НПФ «Топоматик»
Учебный корпус по адресу 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, лит.Д. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, 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, 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
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал Научной библиотеки ТГТУ	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	Microsoft Windows 7 pro Лицензия № 49487340 Microsoft Office2007 Лицензия № 49487340

	доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы – 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)	MicrosoftWindowsXP Лицензия № 44964701 MicrosoftOffice 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 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	Обсуждение цели и задач практических занятий. Сбор исходных данных по району проектирования. Подбор конструкции дорожной одежды. Обсуждение презентаций по заданным темам.	опрос
ПР02	Прогнозирование влажности грунтов активной зоны земляного полотна. Разработка мероприятий по регулированию водно-теплового режима земляного полотна. Расчет и подбор толщины теплоизолирующих и морозозащитных слоев дорожной одежды. Обсуждение презентаций по заданным темам.	опрос
ПР03	Обсуждение проблем содержания автомобильных дорог в весенне-осенний периоды времени. Обсуждение презентаций по заданным темам.	опрос
ПР04	Обсуждение проблем содержания автомобильных дорог в зимний период времени. Обсуждение результатов курсового проектирования. Оформление и сдача курсовой работы.	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
КП01	Защита КП	1 курс
Экз01	Экзамен	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (ПК-3) Знание современных принципов и методов разработки проектной документации при проектировании элементов земляного полотна и дорожной одежды автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает принципы и методы проектирования конструктивных элементов автомобильной дороги	ПР01, КР01, Экз01

ИД-2 (ПК-3) Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям автомобильной дороги и ее элементов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет проектировать элементы автомобильной дороги с учетом требований нормативно-технической документации	ПР01, КР01, Экз01

ИД-5 (ПК-3) Расчетное обоснование проектных решений, обеспечивающих оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна автомобильной дороги с учетом конкретных условий местности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет обосновывать принятые проектные решения, обеспечивающие оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна автомобильной дороги для данных условий местности, расчетом	ПР02, КР01, Экз01

ИД-5 (ПК-3) Выбор методов проектирования элементов автомобильной дороги, обеспечивающих оптимальный водно-тепловой режим земляного полотна в процессе эксплуатации автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проектирования элементов автомобильной дороги в процессе ее эксплуатации с учетом соблюдения принципов оптимального водно-теплового режима земляного полотна	ПР03, Экз01

ИД-6 (ПК-3) Прогнозирование изменения влажности и температуры в конструкции земляного полотна при проектировании и в процессе эксплуатации автомобильной дороги

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами проектирования прогнозирования изменения влажности и температуры в конструкции земляного полотна в процессе эксплуатации автомобильной дороги	ПР04, Экз01

Задания к опросу ПР01

1. Сбор исходных данных по району проектирования.
2. Подбор конструкции дорожной одежды.

Задания к опросу ПР02

1. Прогнозирование влажности грунтов активной зоны земляного полотна.
2. Разработка мероприятий по регулированию водно-теплового режима земляного полотна.

3. Расчет и подбор толщины теплоизолирующих и морозозащитных слоев дорожной одежды.

Задания к опросу ПР03

1. Проблемы содержания автомобильных дорог в весенне-осенний периоды времени.

Задания к опросу ПР04

1. Проблемы содержания автомобильных дорог в зимний период времени.

Вопросы к защите курсовой работы КР01 (примеры)

1. Водно-тепловой режим земляного полотна и его взаимосвязь с долговечностью дорожных одежд.
2. Учет водно-теплового режима земляного полотна при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог.
3. Влияние грунтово-гидрологических и грунтово-геологических условий местности.
4. Источники увлажнения земляного полотна и их учет при проектировании оптимального водно-теплового режима и эффективных конструкций дорожных одежд.
5. Теплофизические процессы, протекающие в промерзающих и протаивающих грунтах.
6. Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим и глубины сезонного промерзания (протаивания).
7. Закономерности морозного пучения грунтов.
8. Особенности состава морозоопасных грунтов и взаимодействие грунтовой влаги с минеральным скелетом.
9. Влияние плотности грунтов на пучение.
10. Влияние на пучение грунтов минералогического состава глинистых фракций и состава обменных оснований.
11. Способы создания оптимального водно-теплового режима земляного полотна.
12. Методы борьбы с морозным пучением.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Физико-механические и физико-технические основы, определяющие проектирование строительство и эксплуатацию автомобильных дорог.
2. Водно-тепловой режим земляного полотна и его взаимосвязь с долговечностью дорожных одежд. Схемы увлажнения верхней части земляного полотна. Дорожно-климатическое районирование территории России.
3. Источники увлажнения земляного полотна и их учет при проектировании. Виды воды, содержащейся в грунтах. Количество поверхностной воды проникающей через покрытия. Увлажнение земляного полотна и с боков и снизу верхней части земляного полотна. Влияние грунтово-гидрологических и грунтово-геологических условий местности.
4. Теплофизические процессы, протекающие в промерзающих и протаивающих грунтах. Понятие теплообмена, виды теплообмена. Теплопередача и температурное поле. Постановка задачи при промерзании (протаивании). Методы решения задач и приближенные формулы расчета глубин промерзания.
5. Типы сезонного промерзания (протаивания). Влияние ландшафтно-климатических факторов на температурный режим и глубины сезонного промерзания (протаивания). Формирование глубин сезонного промерзания(протаивания).
6. Влагоперенос и льдовыделение в промерзающих(протаивающих) грунтах. Замерзание воды и таяние льда. Фазовые переходы связанной воды в лед. Природа и механизм миграции влаги в дисперсных породах.

7. Закономерности морозного пучения грунтов. Особенности состава морозоопасных грунтов и взаимодействие грунтовой влаги с минеральным скелетом. Влияние дисперсности, влажности, плотности и минералогического состава на пучение грунтов.

8. Способы создания оптимального водно-теплового режима земляного полотна. Борьба с морозным пучением. Использование непучинистых или слабопучинистых грунтов. Осушение рабочего слоя земляного полотна.

9. Устройство морозозащитных и теплоизолирующих слоев. Устройство основания дорожной одежды из монолитных материалов. Принципы подбора морозозащитных и теплоизолирующих слоев.

10. Напряженно-деформированное состояние дорожных одежд и земляного полотна при статическом и динамическом воздействии автомобилей. Динамика процесса деформирования дорожных одежд от воздействия автомобилей и природных факторов. Механизм усталостного разрушения. Влияние динамических воздействий автомобилей и природных факторов на разрушение дорожных одежд.

11. Виды деформаций и разрушений дорожной одежды, земляного полотна и водоотводных сооружений.

12. Система показателей технико-эксплуатационных качеств и характеристик дороги: прочности дорожной одежды, ровности, шероховатости и сцепных качеств покрытий, устойчивости земляного полотна. Потребительские свойства дорог: обеспеченная дорогой скорость и коэффициент обеспеченности расчетной скорости, показатели безопасности, пропускной способности и уровня загрузки дороги движением, допустимая осевая нагрузка и грузоподъемность автомобиля.

13. Содержание земляного полотна, полосы отвода, проезжей части и искусственных сооружений в весенне-осенний период.

14. Содержание земляного полотна, полосы отвода, проезжей части и искусственных сооружений в летний период.

15. Условия движения зимой и требования к зимнему содержанию. Снегопринос и снегозаносимость дорог. Защита дорог от снежных заносов. Борьба с зимней скользкостью. Содержание земляного полотна, полосы отвода, проезжей части и искусственных сооружений в зимний период.

16. Особенности содержания дорог в особых условиях: горные районы.

17. Особенности содержания дорог в особых условиях: районы распространения вечномерзлых грунтов.

18. Особенности содержания дорог в особых условиях: эксплуатация дорог на болотах и пустынях.

19. Благоустройство и озеленение автомобильных дорог. Озеленение.

20. Содержание и ремонт элементов благоустройства: обстановки пути, архитектурных форм, зданий и др. сооружений.

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, 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.

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 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института архитектуры, строительства и транспорта
_____ П.В. Монастырев
« *21* » *января* 20 *21* г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.О3 Организационно-технологические принципы строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 «Строительство»
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:
Д.т.н., профессор — подпись — А.Ф.Зубков
степень, должность — подпись — инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой — подпись — К.А.Андрианов
подпись — инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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/части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог	
ИД-1 (ПК-4) Знание современных принципов и методов разработки проектной документации при организационно-технологическом проектировании строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Знает современные принципы и методы разработки проектной документации при организационно-технологическом проектировании строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог
ИД-2 (ПК-4) Умение использовать нормативную и справочную литературу, а также электронные ресурсы при разработке проектов организации строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Умеет применять нормативную и справочную литературу, а также электронные ресурсы при разработке проектов организации строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог
ИД-3 (ПК-4) Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Владеет методами выбора и сравнения вариантов проектных организационно-технологических решений строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог
ИД-4 (ПК-4) Оценка потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Умеет оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

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 13 зачетных единиц.

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

Виды работ	Форма обучения	
	Заочная	
	2 семестр	3 семестр
Контактная работа	**19**	**22**
занятия лекционного типа	4	4
лабораторные занятия	-	
практические занятия	8	8
курсовое проектирование	2	4
консультации	2	2
промежуточная аттестация	3	4
Самостоятельная работа	**251**	**176**
Всего	**270**	**198**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2 семестр

Тема1. Общие сведения по организации дорожно-строительных работ, цели и задачи организации дорожного строительства. Поточный метод строительства дорог. Охрана труда на дорожно-строительных работах. Охрана природы и окружающей среды в процессе строительства автомобильных дорог.

Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ. Снижение сезонности дорожного строительства. Повышение производительности труда и уменьшение стоимости работ. Комплексная механизация и автоматизация дорожного строительства. Анализ существующих технологий и организаций при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений. Влияние условий производства работ на выбор технологии и организацию производства работ. Методология разработки технологии и организации строительства дорожных сооружений. Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.

Тема 2. Общие сведения о возведении земляного полотна Конструкции земляного полотна. Классификация грунтов. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунтов; замена и смешение грунтов. Основы уплотнения грунтов. Определение требуемой плотности грунта земляного полотна. Понятие о стандартной плотности и оптимальной влажности. Коэффициенты стандартного и относительного уплотнения. Выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна. Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна. Определение производительности катков и других уплотняющих машин. Способы уплотнения : статическое, ударное, виброуплотнение.

Способы отсыпки насыпей. Возведение насыпей из грунта боковых резервов с учетом возможности его использования и требований охраны природы. Строительство насыпей из привозного грунта. Возведение армированных насыпей. Технологи производства работ и рациональные приемы работы различных машин и пути повышения их производительности. Особенности работ при переувлажненных грунтатребуемых объемов и видов работ при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильной дороги. Разработка технологической карты на возведение земляного полотна при строительстве автомобильной дороги. Обоснование выбора параметров механизированного парка машин с учетом требуемых объемов работ и свойств применяемого материала.

Практические занятия

ПР01. Анализ существующих технологий и организаций при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений.

ПР02. Влияние условий производства работ на выбор технологии и организацию производства работ.

Самостоятельная работа:

СР01. Задачи организации работ при производстве дорожного строительства.

СР02. Методы организации работ при устройстве автомобильной дороги и дорожных сооружений.

СР03. Влияние условий производства работ на выбор метода организации работ.

СР04. Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления.

СР05. Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.

СР06. Основы уплотнения грунтов. Определение требуемой плотности грунта земляного полотна. Понятие о стандартной плотности и оптимальной влажности. Коэффициенты стандартного и относительного уплотнения.

Тема 3. Влияние свойств и характеристик применяемого материала на технологические процессы и режимы работы механизированного звена машин при строительстве земляного полотна, дорожных одежд и возведении транспортных сооружений.

Практические занятия

ПР03. Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.

ПР04. Выбор эффективного звена машин при устройстве земляного полотна.

Самостоятельная работа:

СР07. Требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунтов; замена и смешение грунтов

СР08. Выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна.

СР09. Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна

СР10. Определение производительности катков и других уплотняющих машин.

СР11. Способы отсыпки насыпей. Возведение насыпей из грунта боковых резервов. Возведение насыпей из привозного грунта.

3 семестр

Тема 4. Методика сбора информации, изучение и анализ научно-технической информации по предполагаемой теме исследования, постановка задач исследования, предполагаемые пути изучения. Разработка и обоснование математической модели, характеризующей конструктивно-технологические процессы при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог**.** Обоснование технологии строительных процессов в дорожной отрасли и составление алгоритма исследования по рассматриваемой теме.

Практическое занятия

ПР05. Методика сбора информации, анализ научно-технической информации.

Самостоятельная работа

СР012. Задание для индивидуальной самостоятельной работы по теме диссртации.

СР013. Разработка и обоснование математической модели, характеризующей конструктивно-технологические процессы при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог**.**

СР014. Обоснование технологии строительных процессов, принятых по теме диссертации.

Тема 5. Разработка математических моделей технологических процессов при строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Обоснование начальных и граничных условий при моделировании процессов. Разработка алгоритма и программного обеспечения для расчета технологических параметров при устройстве автомобильной дороги с применением ЭВМ.

Практическое занятия

ПР06. Разработка и обоснование математической модели, характеризующей технологический процесс строительства

ПР07. Рассмотрение примеров моделирования технологических процессов при строительстве дорожных одежд.

Самостоятельная работа

СР15. Разработка математических моделей технологических процессов при строительстве земляного полотна и дорожных одежд.

СР16. Обоснование начальных и граничных условий при моделировании процессов.

Тема 6. Выбор оборудования и измерительной аппаратуры для проведения экспериментальных исследований. Обработка экспериментальных данных (при статических и динамических процессах). Применение ЭВМ. Проведение анализа теоретических и экспериментальных результатов исследований.

Практическое занятия

ПР08. Методика обработки экспериментальных данных

Самостоятельная работа

СР17. Применение ЭВМ при обработки экспериментальных данных

Тема 7. Правила оформление результатов научной работы. Выводы и заключения. Предложения и рекомендации к практическому применению полученных результатов.

Тема 8. Обоснование новизны полученных результатов работы.

Тема 9. Разработка методики совершенствования и внедрения новых технологических процессов при строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Передача полученных результатов предприятиям дорожной отрасли.

Самостоятельная работа

СР18. Обоснование новизны полученных результатов работы

Курсовое проектирование

Примерные темы курсового проекта во 2семестре :

Разработка технологической карты на строительный процесс в соответствии с предпологаемой темой диссертационной работы

Примерные темы курсовой работы во 3 семестре:

2. Разработка ППР технологии строительства автомобильной дороги и дорожных сооружений.

Требования для допуска курсовой работы и курсового проекта к защите.

Курсовая работа и курсовой проект должны соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлены в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

При выдаче задания на разработку работы исходные данные конкретизируется с учетом места строительства и погодно-климатических условий эксплуатации объекта.

1. Курсовая работа и курсовой проект должны состоять из пояснительной записки, выполненной на листах формата А 4 и одного листа графической части формата А.

2. В пояснительной записке представляются данные по климатическим условиям строительства, приводятся расчеты по определению объемов работ, обоснованию выбора

механизированного звена машин, калькуляция затрат труда, требования техники безопасности и контроль качества работ.

3. В графической части работы представляется технологическая карта на выполнение работ по устройству земляного полотна или дорожной одежды или объекта транспортного назначения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Технология укладки асфальтобетонных смесей при строительстве многополосных дорожных покрытий: учебное пособие для студ. напр. "Строительство" / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, А. М. Макаров, Р. В. Куприянов . - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2016. - 80 с.

2. Технология строительства и ремонта дорожных покрытий нежесткого типа с учетом температурных режимов асфальтобетонных смесей : моногр. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, А. И Антонов, В. Г. Однолько. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - 316 с.

3. Технология ремонта дорожных покрытий нежесткого типа струйно-инъекционным методом: моногр. / А. Ф. Зубков, К. А. Андрианов, В. Г. Однолько, М. Э. Пилецкий. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - 200 с.

4. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 184 с. — 978-5-9729-0226-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78270.html

5. Зубков, А.Ф. Механизация работ по строительству, эксплуатации и техническому прикрытию автомобильных дорог. Машины для разработки, перемещения и уплотнения грунтов при устройстве земляного полотна автомобильной дороги [Электронный ресурс]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zubkov.exe.

6. Зубков, А.Ф., Кожухина О.Н. Производственная база дорожного строительства [Электронный ресурс]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zubkov1.exe.

Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учебное пособие / составители А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечна

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал / РОСАВТОДОР и др. - Издается с 1927 г., 2003 №7-11; 2004 №1-12; 2005 №1-12; 2006 №1-12; 2007 №1-12; 2008 №1-12; 2009 №1-12; 2010 №1-12; 2011 №1-12; 2012 №1-12; 2013 №1-12; 2014 №1-12; 2015 №1-12; 2016 №1-12; 2017 №1-12; 2018 №1-

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. / Орган Москов. автомобильного-дорож. ин-та МАДИ-ГТУ., 2006 №1-4; 2007 №1-4; 2008 №1-4; 2009 №1-4; 2010 №1-4; 2011 №1-2,2011 №3-4 (эл. вид.); 2012 №1-4 эл. вид; 2013 №1-4 эл. вид; 2014 №1-4 эл. вид; 2015 №1-4 эл. вид; 2016 №1-4 эл. вид; 2017 №1-4 эл. вид; 2018 №1-4 эл. вид.

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, 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 работыс 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).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	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 AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель, компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, 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 и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
1	**2**	**3**
Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал Научной библиотеки ТГТУ	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)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия № 49487340 Microsoft Office2007 Лицензия № 49487340
Помещение для самостоятельной работы – 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 обо-	Microsoft Windows XP Лицензия № 44964701 Microsoft Office 2007 Лицензия № 44964701

1	2	3
	рудование, 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.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01.	Анализ существующих технологий и организаций при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений.	опрос
ПР02.	Влияние условий производства работ на выбор технологии и организацию производства работ.	опрос
ПР03	Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.	опрос
ПР04	Выбор эффективного звена машин при устройстве земляного полотна.	опрос
ПР05.	Методика сбора информации, анализ научно-технической информации.	опрос
ПР06	. Разработка и обоснование математической модели, характеризующей технологический процесс строительства	опрос
ПР07	Рассмотрение примеров моделирования технологических процессов при строительстве дорожных одежд.	опрос
ПР08	Методика обработки экспериментальных данных	опрос
СР01	Задачи организации работ при производстве дорожного строительства.	опрос
СР02	Методы организации работ при устройстве автомобильной дороги и дорожных сооружений.	опрос
СР03	Влияние условий производства работ на выбор метода организации работ.	опрос
СР04	Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления.	опрос
СР05	Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.	опрос
СР06	Основы уплотнения грунтов. Определение требуемой плотности грунта земляного полотна. Понятие о стандартной плотности и оптимальной влажности. Коэф-	опрос

Обозначение	Наименование	Форма контроля
	фициенты стандартного и относительного уплотнения.	
СР07	Требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунтов; замена и смешение грунтов	опрос
СР08	Выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна.	опрос
СР09	Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна	опрос
СР10	Определение производительности катков и других уплотняющих машин.	опрос
СР11	Способы отсыпки насыпей. Возведение насыпей из грунта боковых резервов. Возведение насыпей из привозного грунта.	опрос
СР12	Задание для индивидуальной самостоятельной работы по теме диссертации.	опрос
СР13	Разработка и обоснование математической модели, характеризующей конструктивно-технологические процессы при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.	опрос
СР14	Обоснование технологии строительных процессов, принятых по теме диссертации	опрос
СР15	. Разработка математических моделей технологических процессов при строительстве земляного полотна и дорожных одежд.	опрос
СР16	Обоснование начальных и граничных условий при моделировании процессов	опрос
СР17	Применение ЭВМ при обработки экспериментальных данных	опрос
СР18	Обоснование новизны полученных результатов работы	опрос

7.2. Промежуточная аттестация

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Заочная
Экз01	Экзамен	1,2 курс
КР1	Защита КП	1 курс
КП01	Защита КП	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-4) Знание современных принципов и методов разработки проектной документации при организационно-технологическом проектировании строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение методами разработки проектной документации при организационно-технологическом проектировании строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Экз01, Экз02,ПР03, ПР04, СР01, СР02, СР04, СР03,ПР07, КП01,КП02

ИД-2 (ПК-4) Умение использовать нормативную и справочную литературу, а также электронные ресурсы при разработке проектов организации строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение применять нормативную и справочную литературу при разработке проектов организации строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Экз01, Экз02, КП01,КП02, ПР01, ПР02, ПР04, СР05, СР06, СР07, СР13,СР16.

ИД-3 (ПК-4) Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение обосновывать выбор и сравнение разных вариантов при разработке организационно-технологических решений строительства.	Экз01, Экз02, , КП01,КП02 ПР05, ПР06,ПР7, СР08, СР09, СР10, СР11,СР15,СР17

ИД-4 (ПК-4) Оценка потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	Экз01, Экз02, КП01,КП02 КП01,КП02 ПР05, ПР06, СР14, СР12, СР10, СР18

Задания к опросу ПР01.

1. Что влияет на выбор технологии и организации производства работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений.
2. 2. Какие параметры принимаются в качестве критериев при выборе технологии и организации производства работ.

Задания к опросу ПР02.

1. 1. Как влияют природные условия на выбор технологии и организации строительства.
2. 2. Какие исследования необходимо выполнить для уточнения влияния условий производства работ на выбор технологии производства работ.

Задания к опросу ПР03.

1. От каких факторов зависит качество выполнения работ.
2. Как влияют свойства применяемого материала на качество работ.

Задания к опросу ПР04.
1. Что принимается за критерий при выборе звена машин при устройстве автомобильной дороги.
2. Особенности выбора параметров звена машин при устройстве земляного полотна и дорожных одежд.

Задания к опросу ПР05.
1. Как осуществляется сбор информации по исследуемому вопросу.
2. По каким параметрам проводится анализ научно-технической информации.
3.

Задания к опросу ПР06..
1. Каким образом учитываются свойства материала при разработке моделей.
2. Как учитываются граничные условия при моделировании рабочих процессов.

Задания к опросу ПР07.
1. Как влияют упругие свойства материалов на выбор уплотняющих машин.
2. При каких условиях возникают пластические деформации материала при действии нагрузки.

Задания к опросу ПР08.
1. Назовите способы обработки экспериментальных данных.
2. Каким параметром характеризуется связь между рассматриваемыми величинами при установлении аналитической зависимости.

Задания к опросу лСР01.
1. В чем заключаются задачи при разработке технологии и организации работ.
2. Какая существует связь между технологией и организацией производства работ.

Задания к опросу СР02.
1. Назовите методы организации производства работ при строительстве дорог.
2. Назовите области применения разных методов производства работ

Задания к опросу СР03.
1. Как влияют свойства материала на выбор метода организации работ.
2. Влияние погодных условий на технологию и организацию работ.

Задания к опросу СР04.
1. Назовите последовательность выполнения работ при строительстве еляного полотна автомобильной дороги.
2. По каким параметрам производится выбор звена машин при строительстве дорог.

Задания к опросу СР05.
1. Как влияет технология и организация работ на качество работ.
2. Приведите примеры влияния параметров машин и технологических режимов их работы на качество выполняемых работ.

Задания к опросу СР06.

1. Назовите основной закон уплотнения. В чем заключается его сущность.
2. В чем разница между коэффициентами стандартного и относительного уплотнения.

Задания к опросу СР07.
1.Назовите требования к укладке грунтов в тело насыпи земляного полотна.
2. Назовите методы улучшения свойств грунтов.

Задания к опросу СР08.
1. От каких факторов зависит выбор параметров уплотняющих машин при устройстве земляного полотна.
2. Назовите области применения уплотняющих машин при устройстве грунтовых массивов.

Задания к опросу СР09.
1. Как влияет влажность грунта на плотность материала при уплотнении.
2. Какие приборы используют при уточнении влажности грунта при уплотнении.

Задания к опросу СР10.
1. Как влияет коэффициент использования катка по времени на производительность.
2. 2. От чего зависит производительность машины для ударного уплотнения грунтов.

Задания к опросу СР11.
1. Назовите способы отсыпки насыпи земляного полотна.
2. При каких условиях возводятся насыпи из привозного грунта.

Задания к опросу СР12.
1. Назовите актуальность Вашей диссертационной работы.
2. Какие технологии применяются в работе.

Задания к опросу СР13.
1. Обоснуйте параметры принятой математической модели в работе.
2. Соответствие принятой модели технологическому процессу, рассматриваемому в работе.

Задания к опросу СР14.
1. По каким критериям принята технология выполнения работ.
2. Как учитываются режимы машин при выполнении работ.

Задания к опросу СР15.
1. Каким образом учитываются свойства материала при разработке математических моделей.
2. Назовите модели, применяемые при уплотнении материалов.

Задания к опросу СР16.
1. Как влияют начальные и граничные условия на результаты исследований.
2. Выбор начальных и граничных условий при моделировании процессов.

Задания к опросу СР17.

1. Назовите методы обработки результатов экспериментальных данных.
2. Какой метод обработки результатов используете при проведении исследования.

Задания к опросу СР18.

1. Назовите предполагаемые результаты Вашей работы.
2. В чем заключается новизна работы.

Вопросы к защите курсовой работы КР01

1.Какие технологические процессы рассмотрены в работе.
2. На какой процесс составлена технологическая карта.
3. Какие параметры рассчитывались при разработке технологической карты.
4. Средства механизации при выполнении рассмотренной технологии.
5. Как рассчитывается коэффициент использования машины во времени.
6. Какова технологическая последовательность выполнения работ.
7. Как определяется длина захватки и от чего зависит.
8. По каким критериям определялось звено машин.

Вопросы к защите курсового проекта КР01

1. В какой степени рассмотренный технологический процесс будет использован в диссертационной работе.
2. Что нового применено в рассмотренной технологической карте.
3. Какие материалы применялись при разработке технологии.
4. Какова технологическая последовательность выполнения работ.
5. Как определяется длина захватки и от чего она зависит.
6. Какие параметры рассчитывались при разработке технологической карты.
7. Назовите различия между линейным и календарным графиками производства работ.
8. От каких факторов зависит производительность звена машин, применяемых в технологическом процессе.

Теоретические вопросы к Экзамену Экз01

1. Общие сведения по организации дорожно-строительных работ.
2. 2. Цели и задачи организации дорожного строительства.
3. Особенности поточного метода строительства дорог.
4. Охрана труда на дорожно-строительных работах.
5. Охрана природы и окружающей среды в процессе строительства автомобильных дорог.
6. Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления.
7. Способы снижения сезонности дорожного строительства.
8. Комплексная механизация и автоматизация дорожного строительства.
9. Анализ существующих технологий и организаций при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений.
10. Влияние условий производства работ на выбор технологии и организацию производства работ.
11. Влияние технологии и организации производства работ на качество выполняемых работ.
12. . Классификация грунтов. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна.
13. Конструкции земляного полотна.

14. Способы улучшения свойств грунтов; замена и смешение грунтов.
15. Основы уплотнения грунтов Понятие о стандартной плотности и оптимальной влажности.
16. Коэффициенты стандартного и относительного уплотнения.
17. Выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна.
18. Технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна.
19. Определение производительности катков и других уплотняющих машин.
20. Способы уплотнения : статическое, ударное, виброуплотнение.
21. Возведение насыпей из грунта боковых резервов с учетом возможности его использования и требований охраны природы.
22. Строительство насыпей из привозного грунта.
23. Технологи производства работ и рациональные приемы работы различных машин и пути повышения их производительности.
24. Особенности работ при переувлажненных грунтатребуемых объемов и видов работ при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильной дороги.
25. Разработка технологической карты на возведение земляного полотна при строительстве автомобильной дороги.
26. Разработка технологической карты на возведение земляного полотна при строительстве автомобильной дороги.
27. Влияние свойств и характеристик применяемого материала на технологические процессы и режимы работы механизированного звена машин

Теоретические вопросы к Экзамену Экз02

1. Методика сбора информации при разработке новой технологии и организации производства работ.
2. Анализ научно-технической информации по предполагаемой теме исследования.
3. Постановка задач на проведение исследования и предполагаемые пути изучения.
4. Разработка и обоснование математической модели, характеризующей конструктивно-технологические процессы при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог**.**
5. Обоснование технологии строительных процессов и составление алгоритма исследования по рассматриваемой теме.
6. Методика разработки математических моделей технологических процессов при строительстве земляного полотна и дорожных одежд.
7. Обоснование начальных и граничных условий при моделировании процессов.
8. Разработка алгоритма для расчета технологических параметров при устройстве автомобильной дороги с применением ЭВМ.
9. Требования к оформлению результатов научной работы. Выводы и заключения
10. Методика разработки рекомендации полученных результатов.
11. Обоснование новизны полученных результатов работы

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 (Эк01)

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 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.

Экзамен (Эк02)

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 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 изложе-

нии 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 КР01 и КП01.

На защите курсовой работы и курсового проекта 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Диагностика и управление состоянием автомобильных дорог

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		А.М. Макаров
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 организовывать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного, технического и экологического состояния автомобильных дорог и полосы отвода	
ИД-1 (ПК-5) Выбор методов диагностики и способов мониторинга технического состояния автомобильных дорог	Имеет навыки выбора метода диагностики и способов мониторинга технического состояния автомобильных дорог
	Знает виды и методы диагностики и оценки технического состояния автомобильных дорог
ИД-2 (ПК-5) Оценка соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы	Имеет навыки соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы
ИД-3 (ПК-5) Инструментальный контроль транспортно-эксплуатационного, технического состояния и режимов работы транспортного сооружения	Инструментальный контроль транспортно-эксплуатационного, технического состояния и режимов работы транспортного сооружения
ИД-4 (ПК-5) Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильной дороги и повышению ее потребительских качеств	Умеет планировать работы по ремонту и содержанию автомобильной дороги и повышению ее потребительских качеств
	Знает принципы организации эксплуатационного содержания автомобильных дорог и функций дорожно-эксплуатационных служб

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
	2 курс
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	4
практические занятия	
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**96**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие положения.

Тема 1.1. Диагностика автомобильных дорог. Понятия и основные определения.

Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. Тенденции развития автомобильного транспорта и характеристик автомобилей, влияющих на требования к состоянию дорог. Автомобильные дороги как составная часть дорожно-транспортной системы. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта. Состояние дорог и безопасность движения. Основы теории и особенности управления функционированием дорог. Системный подход к управлению функционированием дорог. Задачи и принципы организации мониторинга автомобильных дорог.

Самостоятельная работа

СР01. Составить глоссарий изучаемой дисциплины.

Раздел 2. Транспортно-эксплуатационные показатели эксплуатируемых дорог.

Тема 2.1. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.

Система показателей технико-эксплуатационных качеств и характеристик дорог. Потребительские свойства дорог. Роль состояния дорожной сети в задачах экономической эффективности и инвестиционной привлекательности региона. Основные современные направления повышения потребительских свойств и качества автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог. Требования ГОСТ Р 50597 к эксплуатационному состоянию дорог. Технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта.

Работоспособность автомобильных дорог, методы определения срока службы (долговечности).

Самостоятельная работа

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов основные современные направления повышения потребительских свойств и качества автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Раздел 3. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог.

Тема 3.1. Диагностика автомобильных дорог.

Виды диагностики состояния дорог и состав исходной информации. Визуальная и инструментальная диагностика. Общий порядок диагностики автомобильных дорог, организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог. Приборы, применяемые при диагностике состояния автомобильных дорог.

Тема 3.2. Оценка состояния автомобильных дорог.

Классификация методов оценки состояния дорог. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы. Метод комплексной оценки состояния дорог по их потребительским свойствам.

Скорость движения на эксплуатируемых дорогах и методы ее оценки. Учет интенсивности и состава движения при оценке уровня загрузки дорог по периодам года. Оценка удобства и безопасности движения.

Обобщение результатов оценки технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог. Формирование информационного банка данных о состоянии дорог.

Лабораторные работы

ЛР01. Цели и задачи лабораторных занятий. Порядок выполнения лабораторных работ.

ЛР02. Выполнение визуального обследования участка автомобильной дороги.

ЛР03. Назначение видов и очередности работ по ремонту и содержанию дороги

ЛР04. Оценка продольной и поперечной ровности дорожного покрытия.

ЛР05. Оценка сцепных качеств дорожного покрытия.

Самостоятельная работа

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов порядок диагностики автомобильных дорог, организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог

СР04. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов общие положения и методы оценки состояния дорог.

Раздел 4. Организация эксплуатационного содержания автомобильных дорог.

Тема 4.1. Классификация и планирование работ по ремонту и содержанию дорог.

Основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию дорог. Межремонтные сроки службы дорожных одежд и покрытий. Виды ремонта и состав работ по ремонтам дорог и дорожных сооружений. Технические и экономические критерии назначения ремонтных работ. Принципы планирования работ по ремонту и содержанию дорог. Принципы планирования работ по поддержанию дорог. Общие принципы формирования программ ремонта и содержания автомобильных дорог по результатам диагностики и оценки их состояния. Планирование работ с учетом условий их финансирования с использованием программ технико-экономического анализа.

Тема 4.2. Мероприятия по организации и обеспечению безопасности движения на дорогах.

Задачи и методы организации движения. Классификация систем управления движением, их основные элементы, сферы применения и этапы внедрения. Технические средства управления дорожным движением. Методы регулирования скорости и пропускной способности. Организация движения при помощи планировочных решений и инженерного оборудования дорог. Основные положения стратегии управления дорожным движением.

Задачи повышения безопасности движения на эксплуатируемых дорогах. Учет дорожно-транспортных происшествий, анализ причин дорожно-транспортных происшествий и выбор методов повышения безопасности движения. Оценка эффективности мероприятий по повышению безопасности движения.

Тема 4.3. Управление автомобильными дорогами.

Организация дорожно-эксплуатационной службы. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы. Структура и особенности организации дорожно-эксплуатационной службы на федеральных и территориальных дорогах.

Технический учет, паспортизация и инвентаризация автомобильных дорог. Автоматизированная система технической паспортизации (АСПАД) и создание автоматизированного банка дорожных данных (АБДД). Правила пользования дорогами и правила их охраны.

Обеспечение сохранности автомобильных дорог. Проектирование организации работ по содержанию дорог. Проектирование организации ремонта дорог.

Методы оптимизации проектных решений по содержанию и ремонту автомобильных дорог.

Самостоятельная работа

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию дорог. Виды ремонта и состав работ по ремонтам дорог и дорожных сооружений Тамбовской области.

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов опыт применения различных типов технических средств управления дорожным движением на примере Тамбовской области.

Раздел 5. Планирование деятельности дорожных служб по мониторингу автомобильных дорог.

Тема 5.1. Классификация и планирование работ по ремонту и содержанию дорог.

Виды, основные задачи и нормативная база планирования. Содержание и порядок разработки основных разделов годового плана деятельности дорожных организаций.

Использование средств автоматизированного управления для сбора, анализа и хранения информации о состоянии дороги, интенсивности и составе движения для планирования дорожных ремонтных работ и управления деятельностью дорожной эксплуатационной службы.

Самостоятельная работа

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов опыт управления деятельностью дорожной эксплуатационной службы Тамбовской области.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Зиновьев, А. В. Эксплуатация военно-автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Зиновьев, Д. В. Марьин, В. В. Годунов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2017. — 560 с. — 978-5-7433-3108-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76535.html

2. Андрианов К.А. Эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог и колонных путей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. 08.05.02 / К. А. Андрианов, Е. О. Соломатин, А. М. Макаров. - Электрон. дан. (551,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017.

3. Андрианов А.К. Эксплуатация автомобильных дорог [Электронный ресурс]: метод. указ. / А. К. Андрианов, И. В. Матвеева. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Andrianov.exe

4. Филатова, А. В. Оценка качества технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог : учебное пособие / А. В. Филатова. — Самара : Архитектурно-строительный институт Самарского государственного технического университета, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-9585-0711-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90690.html (дата обращения: 12.01.2021).

5. Пименов, А. Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0469-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98469.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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.

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.

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. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при выполнении ЛР.

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; OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 В программный комплекс входят: AutoCAD AutoCAD Architecture AutoCAD MEP Autodesk Showcase AutoCAD Raster Design Autodesk ReCap Autodesk 3ds Max Navisworks Manage Autodesk Revit Autodesk Inventor Robot Structural Analysis Professional / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001053217; 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;
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 неразрушающего контроля НТЦС ТГТУ	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: *Измеритель прочности бетона ОНИКС, измеритель влажности строительных материалов ВИМС. курвиметр полевой, рейка дорожная универсальная, измеритель коэффициента сцепления портативный,*	

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-	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
	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)	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 для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ЛР01	Цели и задачи лабораторных занятий. Порядок выполнения лабораторных работ.	защита
ЛР02	Выполнение визуального обследования участка автомобильной дороги	защита
ЛР03	Назначение видов и очередности работ по ремонту и содержанию дороги	защита
ЛР04	Оценка продольной и поперечной ровности дорожного покрытия	защита
ЛР05	Оценка сцепных качеств дорожного покрытия	защита
СР05	Изучить по рекомендуемой литературе и данным Web-сайтов основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию дорог.	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
Экз01	Экзамен	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) Выбор методов диагностики и способов мониторинга технического состояния автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет навыки выбора метода диагностики и способов мониторинга технического состояния автомобильных дорог	ЛР01, ЛР02, Экз01
Знает виды и методы диагностики и оценки технического состояния автомобильных дорог	ЛР03, ЛР04, Экз01

ИД-2 (ПК-5) Оценка соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет навыки соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы	ЛР01, ЛР02, Экз01

ИД-3 (ПК-5) Инструментальный контроль транспортно-эксплуатационного, технического состояния и режимов работы транспортного сооружения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Инструментальный контроль транспортно-эксплуатационного, технического состояния и режимов работы транспортного сооружения	ЛР04, ЛР05, Экз01

ИД-4 (ПК-5) Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильной дороги и повышению ее потребительских качеств

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет планировать работы по ремонту и содержанию автомобильной дороги и повышению ее потребительских качеств	ЛР03, СР05, Экз01
Знает принципы организации эксплуатационного содержания автомобильных дорог и функций дорожно-эксплуатационных служб	ЛР03, СР05, Экз01

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР01

1. Цель и задачи лабораторных работ.
2. Количественные и качественные результаты лабораторных работ.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР02

1. Виды диагностики состояния дорог и состав исходной информации.
2. Визуальная и инструментальная диагностика.
3. Оценка состояния дорожного покрытия по видам деформаций и разрушений.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР03

1. Основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию дорог.
2. Межремонтные сроки службы дорожных одежд и покрытий.
3. Виды ремонта и состав работ по ремонтам дорог и дорожных сооружений.

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР04

1. Измерение геометрических параметров дороги трехметровой рейкой по ГОСТ 30412.
2. Приборы для измерения ровности в поперечном направлении (колейности).

3. Принципы работы приборов измерения ровности

Вопросы к защите лабораторной работы ЛР05
1. Значимость контроля сцепных качеств дорожных покрытий.
2. Классификация дорожных покрытий по шероховатости поверхности

Вопросы к опросу СР05
1. Капитальный ремонт автомобильных дорог и дорожных сооружений
2. Ремонт автомобильных дорог и дорожных сооружений
3. Содержание автомобильных дорог и дорожных сооружений

Теоретические вопросы к экзамену Экз01
1. Тенденции развития автомобильного транспорта и характеристик автомобилей, влияющих на требования к состоянию дорог.
2. Автомобильные дороги как составная часть дорожно-транспортной системы.
3. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта.
4. Состояние дорог и безопасность движения.
5. Основы теории и особенности управления функционированием дорог.
6. Системный подход к управлению функционированием дорог.
7. Задачи и принципы организации мониторинга автомобильных дорог.
8. Система показателей технико-эксплуатационных качеств и характеристик дорог.
9. Потребительские свойства дорог.
10. Роль состояния дорожной сети в задачах экономической эффективности и инвестиционной привлекательности региона.
11. Основные современные направления повышения потребительских свойств и качества автомобильных дорог и дорожных сооружений.
12. Требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог.
13. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог.
14. Требования ГОСТ Р 50597 к эксплуатационному состоянию дорог.
15. Технико-экономические показатели работы автомобильного транспорта.
16. Работоспособность автомобильных дорог, методы определения срока службы (долговечности).
17. Виды диагностики состояния дорог и состав исходной информации.
18. Визуальная и инструментальная диагностика.
19. Общий порядок диагностики автомобильных дорог, организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог.
20. Приборы, применяемые при диагностике состояния автомобильных дорог.
21. Классификация методов оценки состояния дорог.
22. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы.
23. Метод комплексной оценки состояния дорог по их потребительским свойствам.
24. Скорость движения на эксплуатируемых дорогах и методы ее оценки.
25. Учет интенсивности и состава движения при оценке уровня загрузки дорог по периодам года.
26. Оценка удобства и безопасности движения.
27. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог. Формирование информационного банка данных о состоянии дорог.
28. Основные принципы классификации работ по ремонту и содержанию дорог.
29. Межремонтные сроки службы дорожных одежд и покрытий.
30. Виды ремонта и состав работ по ремонтам дорог и дорожных сооружений.

31. Технические и экономические критерии назначения ремонтных работ.
32. Принципы планирования работ по ремонту и содержанию дорог. Принципы планирования работ по поддержанию дорог.
33. Общие принципы формирования программ ремонта и содержания автомобильных дорог по результатам диагностики и оценки их состояния.
34. Планирование работ с учетом условий их финансирования с использованием программ технико-экономического анализа.
35. Задачи и методы организации движения. Классификация систем управления движением, их основные элементы, сферы применения и этапы внедрения.
36. Технические средства управления дорожным движением.
37. Методы регулирования скорости и пропускной способности.
38. Организация движения при помощи планировочных решений и инженерного оборудования дорог.
39. Основные положения стратегии управления дорожным движением.
40. Задачи повышения безопасности движения на эксплуатируемых дорогах.
41. Учет дорожно-транспортных происшествий, анализ причин дорожно-транспортных происшествий и выбор методов повышения безопасности движения.
42. Оценка эффективности мероприятий по повышению безопасности движения.
43. Организация дорожно-эксплуатационной службы.
44. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы.
45. Структура и особенности организации дорожно-эксплуатационной службы на федеральных и территориальных дорогах.
46. Технический учет, паспортизация и инвентаризация автомобильных дорог.
47. Автоматизированная система технической паспортизации (АСПАД) и создание автоматизированного банка дорожных данных (АБДД).
48. Правила пользования дорогами и правила их охраны.
49. Обеспечение сохранности автомобильных дорог.
50. Проектирование организации работ по содержанию дорог.
51. Проектирование организации ремонта дорог.
52. Содержание и порядок разработки основных разделов годового плана деятельности дорожных организаций.

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
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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Автоматизированное проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		Е.О. Соломатин
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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
ПК-3 способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в области дорожного строительства, в том числе с применением современных программных комплексов	
ИД-3 (ПК-3) использование принципов и приемов компьютерного проектирования автомобильной дороги и ее элементов, а также объектов транспортного назначения	Умеет использовать современные программные комплексы для создания рабочих чертежей основных элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений
ИД-4 (ПК-3) Выбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог, основываясь на возможностях универсальных и специализированных компьютерных комплексов с учетом нормативных требований, предъявляемых к объекту, и в соответствии с заданием на проектирование	Имеет представление о современных программных комплексах их возможностях по разработке проектов автомобильных дорог с учетом нормативных требований и в соответствии с заданием на проектирование

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
	Заочная
	2 курс
Контактная работа	**11**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
курсовое проектирование	2
консультации	
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**97**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Назначение и основные элементы компьютерного проектирования автомобильных дорог.

Тема 1.1 Понятие компьютерного проектирования. Методы компьютерного проектирования.

Средства обеспечения систем компьютерного проектирования: компоненты методического, программного, информационного, технического и организационного обеспечения. Способы повышения производительности труда проектировщиков: типовое и повторное проектирование, типовые серии строительных узлов и деталей и т.п. Компьютерные технологии как основа современных методов проектирования. Принципиальные основы систем автоматизированного проектирования. Технические средства систем автоматизированного проектирования. Методы компьютерного проектирования.

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить:

Способы и методы проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений с помощью современных компьютерных технологий.

Тема 1.2. Технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог.

Особенности современной технологии производства изысканий автомобильных дорог. Цифровое моделирование рельефа и геологического строения местности. Технология компьютерного проектирования автомобильных дорог.

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендованной литературе изучить:

Перечень исходных данных, необходимых для проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений в компьютерной среде.

Раздел 2. Автоматизированное проектирование основных элементов загородных автомобильных дорог.

Тема 2.1. Компьютерное проектирование плана загородной трассы.

Выбор направления трассы: метод тангенционального трассирования и гибкой линейки, методы однозначно определенной оси, метод "опорных элементов", метод сглаживания эскизной линии, метод "аппроксимации последовательности точек", сплайн-трассирование.

Практические занятия

ПР01. Компьютерное проектирование плана загородной трассы

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить:

Основные понятия проектирования и варианты проложения плана загородной трассы в зависимости от рельефа местности и нормативных требований

Тема 2.2. Компьютерное проектирование продольного профиля загородной трассы.

Методы компьютерного проектирования продольного профиля. Критерии оптимальности. Комплекс технических ограничений при проектировании продольного профиля. Методы определения положения проектных линий.

Практические занятия
ПР02. Компьютерное проектирование продольного профиля загородной трассы

Самостоятельная работа:
СР04. По рекомендованной литературе изучить:
Основные понятия проектирования и варианты проложения продольного профиля загородной трассы в зависимости от рельефа местности и нормативных требований

Тема 2.3. Компьютерное проектирование поперечного профиля загородной трассы.

Проектирование поперечных профилей земляного полотна. Расчет устойчивости земляного полотна. Детальный расчет осадки земляного полотна на слабых основаниях. Расчет скорости осадки земляного полотна на слабых основаниях. Автоматизированный расчет устойчивости откосов земляного полотна. Подсчет объемов земляных работ.

Практические занятия
ПР03. Компьютерное проектирование поперечного профиля загородной трассы

Самостоятельная работа:
СР05. По рекомендованной литературе изучить:
Основные понятия проектирования поперечного профиля загородной трассы в зависимости от рельефа местности и нормативных требований

Раздел 3. Автоматизированное проектирование и расчет дорожных одежд

Критерий оптимальности при проектировании дорожных одежд. Комплекс технических ограничений при проектировании оптимальных дорожных одежд нежесткого типа: условия обеспечения общей прочности, устойчивости на сдвиг, прочности на растяжение монолитных слоев при изгибе, морозоустойчивости, осушения, технологические требования.

Самостоятельная работа:
СР06. По рекомендованной литературе изучить:
Основы проектирования и расчета конструкции дорожных одежд загородных дорог

Раздел 4. Автоматизированное проектирование искусственных сооружений на автомобильных дорогах

Тема 4.1. Проектирование и расчет искусственных сооружений (водопропускные трубы).

Детальный расчет отверстий малых искусственных сооружений с учетом аккумуляции: по уравнению водного баланса, по уравнениям неустановившегося течения Сен-Венана. Комплекс технических ограничений при проектировании оптимальных водопропускных труб. Проектирование оптимальных водопропускных труб.

Самостоятельная работа:
СР07. По рекомендованной литературе изучить:
Основы проектирования и расчета водопропускных труб

Тема 4.2. Проектирование и расчет искусственных сооружений (малые мосты).

Детальный расчет деформаций русел и свободной поверхности потока на мостовых переходах. Расчет размеров срезок пойменных берегов и отверстий мостов. Характерные пределы общего размыва: нижний, гипотетический и верхний. Расчетный для опор моста общий размыв. Расчет подпоров на мостовых переходах: начального, полного, у насыпи, подмостового и общего. Расчет размывов коммуникаций у мостовых переходов.

Самостоятельная работа:
СР08. По рекомендованной литературе изучить:
Основы проектирования и расчета малых мостов

Раздел 5. Автоматизированное проектирование Пересечений и примыканий на загородных автомобильных дорогах. Проект вертикальной планировки.

Проектирование пересечений автомобильных дорог. Расчет элементов соединительных рамп, проектирование продольного профиля по соединительным рампам. Планово-высотное решение соединительных рамп. Технико-экономическое сравнение вариантов пересечений автомобильных дорог. Методы и способы организации вертикальной планировки. Проектирование водотоков и систем водоотведения.

Самостоятельная работа:
СР09. По рекомендованной литературе изучить:
Нормативные требования для пересечений и примыканий загородных автомобильных дорог, а также вертикальной планировки данных участков дороги.

Раздел 6. Методы оценки и оптимизации проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог.

Оценка зрительной плавности трассы и вписывания ее в окружающий ландшафт. Оценка скоростей движения автомобилей. Оценка пропускной способности дорог. Имитационное моделирование транспортных потоков на ЭВМ. Оценка уровней удобства и безопасности движения при проектировании. Оценка неблагоприятных воздействий па окружающую среду. Сравнение вариантов проектных решений и определение экономической эффективности капиталовложений. Вывод и сохранение проектной документации.

Самостоятельная работа:
СР010. По рекомендованной литературе изучить:
Аспекты оценки удобства, безопасности и неблагоприятных воздействий автомобильных дорог

Курсовое проектирование

Примерная тема курсовой работы: «Проектирование участка автомобильной дороги».

Варианты индивидуальных заданий различаются: исходными данными цифровых моделей местности, районом проектирования и протяженностью автомобильной дороги.

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Курсовая работа должна состоят из пояснительной записки, выполненной на листах формата А4 и трех листов графической части формата А1. Проект автомобильной дороги должен быть выполнен в специализированном программном комплексе.

2. В пояснительной записке излагаются и обосновываются принятые технические решения, приводится поясняющий графический материал.

3. Графический материал приводится на листах формата А1 и включает в себя: план трассы, продольный и поперечные профили автомобильной дороги.

Требования для допуска курсовой работы/курсового проекта 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. Андрианов К.А. Проектирование автомобильных дорог с использованием автоматизированного программного комплекса "Топоматик Robur" (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / К. А. Андрианов, Е. О. Соломатин. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/andrianov/andrianov.zip.
2. Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Г. Котиков. - СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 224 с. - Режим доступа к книге: http://www.iprbookshop.ru/63633
3. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92360.html (дата обращения: 11.01.2021).
4. Конюкова, О. Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие / О. Л. Конюкова, О. В. Диль. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69541.html (дата обращения: 12.01.2021).
5. Косолапов, В. В. Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / В. В. Косолапов, Е. В. Косолапова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4486-0794-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85748.html (дата обращения: 12.01.2021).

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

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.

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 при выполнении курсовой 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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279;
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 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	Выполнение расчетов для выноса в натуру проектной отметки и линии заданного уклона.	опрос
ПР02	Обработка результатов нивелирования участка местности по квадратам. Составление плана организации рельефа. Составление плана земляных масс.	опрос
ПР03	Ознакомление с разбивочными и исполнительными чертежами. Вычисление элементов разбивки подземных коммуникаций.	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
КР01	Защита КР	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-3 (ПК-3) использование принципов и приемов компьютерного проектирования автомобильной дороги и ее элементов, а также объектов транспортного назначения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет использовать современные программные комплексы для создания рабочих чертежей основных элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений	ПР01, ПР02, ПР03, КР01

Задания к опросу ПР01

Основные принципы компьютерного проектирования плана загородной трассы.

Задания к опросу ПР02

Основные принципы компьютерного проектирования продольного профиля загородной трассы.

Задания к опросу ПР03

Основные принципы компьютерного проектирования поперечного профиля загородной трассы.

Теоретические вопросы к защите курсовой работы КР01

1. Интерфейс Robur, CAD Credo, GIP. Настройка параметров рабочей среды. Вкладки элементов меню.
2. Создание нового проекта. Работа со структурой проекта. Понятие структуры проекта.
3. Работа с подобъектами. Понятие подобъекта.
4. Экспорт, импорт данных. Редактирование данных.
5. Обработка съемочных данных: расчет полигонометрии, тахеометрии.
6. Создание цифровой модели рельефа.
7. Элементы поверхности. Семантические коды элементов поверхности.
8. Окно управления поверхностями. Создание поверхности. Свойства поверхности. Основные операции с элементами поверхности.
9. Назначение семантических кодов.
10. Редактирование ситуации. Слои чертежа. Типы линий. Ввод примитивов. Импорт/экспорт ситуации в AutoCAD.
11. Проектирование плана трассы.
12. Проектирование продольного профиля.
13. Проектирование поперечных профилей

ИД-4 (ПК-3) Выбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог, основываясь на возможностях универсальных и специализированных компьютерных комплексов с учетом нормативных требований, предъявляемых к объекту, и в соответствии с заданием на проектирование

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет представление о современных программных комплексах их возможностях по разработке проектов автомобильных дорог с учетом нормативных требований и в соответствии с заданием на	ЛР01, ЛР02, ПР01, СР01, Экз01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
проектирование	

Задания к опросу ПР01

Основные принципы компьютерного проектирования плана загородной трассы.

Задания к опросу ПР02

Основные принципы компьютерного проектирования продольного профиля загородной трассы.

Задания к опросу ПР03

Основные принципы компьютерного проектирования поперечного профиля загородной трассы.

Теоретические вопросы к защите курсовой работы КР01

1. Создание цифровой модели местности.
2. Элементы поверхности. Семантические коды элементов поверхности.
3. Создание поверхности. Свойства поверхности. Основные операции с элементами поверхности.
4. Проектирование плана трассы. Способы построения плана трассы.
5. Редактирование положения оси трассы. Динамическое трассирование.
6. Разбивка пикетажа.
7. Проектирование продольного профиля. Создание черного профиля. Редактирования черного профиля Проектирование красного продольного профиля.
8. Проектирование поперечных профилей. Создание списка поперечников. Вставка поперечников по профилю
9. Просмотр данных фактических и проектных поперечников Редактирование черных поперечников.
10. Проектирование верха земляного полотна. Верх земляного полотна версии Robur 6.0.
11. Общий способ создания таблицы верха земляного полотна. Проектирование откосов и кюветов
12. Пересечения и примыкания. Создание пересечений. Элементы пересечений.
13. Редактирование пересечений. Отрисовка пересечений.
14. Вертикальная планировка. Создание вертикальной планировки. Редактирование вертикальной планировки.
15. Выравнивание покрытия. Задание параметров выравнивания.
16. Построение профиля выравнивания. Создание поверхности толщин покрытия. Создание ведомостей Формирование картограммы выравнивания.
17. Визуализация. Основные понятия и ключевые концепции
18. Проектирование нежестких дорожных одежд. Ввод исходных данных. Проектирование конструкции дорожной одежды: подбор и назначение свойств слоев дорожной одежды. Расчет дорожной одежды. Вывод информации.
19. Проектирование жестких дорожных одежд. Ввод исходных данных. Проектирование конструкции дорожной одежды: подбор и назначение свойств слоев дорожной одежды. Расчет дорожной одежды. Вывод информации.

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.

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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Экологические проблемы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*

(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		А.М. Макаров
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 организовывать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного, технического и экологического состояния автомобильных дорог и полосы отвода	
ИД-2 (ПК-5) Оценка соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы	Имеет навыки соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы
ИД-5 (ПК-5) Использование методов проведения инженерных изысканий для оценки экологического состояния окружающей среды придорожных территорий в соответствии с техническим заданием с учетом действующих нормативных документов	Имеет навыки проведения инженерных изысканий для оценки экологического состояния окружающей среды придорожных территорий в соответствии с техническим заданием с учетом действующих нормативных документов
ИД-6 (ПК-5) Выявление наиболее важных экологических проблем придорожных территорий; принятие решений, направленных на преодоление последствий, связанных с неблагоприятной экологической ситуацией, обоснованных в правовом, градостроительном и инженерном отношениях	Умеет выявлять наиболее важные экологические проблемы придорожных территорий; принимать решения, направленные на преодоление последствий, связанных с неблагоприятной экологической ситуацией, обоснованных в правовом, градостроительном и инженерном отношениях
ИД-7 (ПК-5) Оценка влияния принятых проектных или организационно-технических решений на экологическое состояние природных компонентов и транспортных сооружений	Умеет оценивать влияние принятых проектных или организационно-технических решений на экологическое состояние природных компонентов и транспортных сооружений

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
	2 курс
Контактная работа	**16**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	8
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**128**
Всего	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Оценка воздействия транспортного сооружения на окружающую среду

Тема 1.1. Виды и источники воздействия транспортного сооружения на окружающую природную и социальную среду

Тема 1.2. Чувствительность компонентов окружающей среды к изменениям в ней вследствие воздействия транспортного сооружения

Тема 1.3. Экологические требования к транспортному сооружению и показатели, их отражающие

Тема 1.4. Методология и состав процедуры оценки воздействия на окружающую среду

Принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Экологическое сопровождение при проектировании транспортного сооружения. Последовательность процедуры оценки воздействия на окружающую среду. Результаты процедуры оценки воздействия на окружающую среду. Общественные слушания. Ошибочные трактовки процедуры оценки воздействия на окружающую среду

Тема 1.5. Интегральная оценка воздействия транспортного сооружения на окружающую среду

Практические занятия

ПР01. Цель и задачи практических занятий.

ПР02. Состав документации по учету требований охраны окружающей среды при проектировании автомобильных дорог

Самостоятельная работа

СР01. Составить глоссарий изучаемой дисциплины.

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные виды воздействий транспортных сооружений на окружающую и природную среду.

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные мероприятия по ликвидации (снижению) негативных воздействий транспортных сооружений на окружающую среду.

СР04. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные изменения в окружающей природной среде под воздействием транспортного сооружения (автомобильной дорогой)

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов экологические требования к транспортному сооружению.

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные мероприятия, обеспечивающие экологическое благополучие придорожной полосы.

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные интегральные измерители экологической безопасности транспортного сооружения.

Раздел 2. Воздействие транспортных сооружений на социально-экономическое развитие

Тема 2.1. Показатели, влияющие на социально-экономическое развитие

Тема 2.2. Эффективность дорожной сети

Тема 2.3. Приспособленность дороги к выполнению транспортных услуг

Транспортная работа дороги. Удобство движения транспорта по дороге. Обустройство дороги объектами дорожного сервиса

Самостоятельная работа

СР08. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные этапы автомобилизации, при которых происходит изменение жизненного цикла уклада людей, политики в области организации дорожного движения, городского планирования.

СР09. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов понятие о транспортной емкости и показатели транспортной работы дороги.

СР10. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные объекты дорожного сервиса и их воздействие на окружающую среду.

Раздел 3. Воздействие транспортного сооружения на природный ландшафт

Тема 3.1. Эстетическая оценка природного ландшафта

Тема 3.2. Ландшафтные нарушения в результате негативного воздействия транспортного сооружения

Тема 3.3. Методы снижения негативного визуального воздействия транспортных сооружений

Стратегия улучшения визуального восприятия ландшафта с транспортным сооружением. Трассирование дороги с учетом экологических факторов и мероприятия по организации архитектурно-пространственной структуры ландшафта. Инженерно-экологические изыскания при проектировании дороги. Декоративное озеленение. Экологическое ландшафтное благоустройство.

Раздел 4. Воздействие транспортного сооружения на качество и воспроизводство природных ресурсов

Тема 4.1. Отчуждение площадей территорий

Площади постоянного, временного землеотвода и ограниченного использования. Меры снижения площади отчуждения земель.

Тема 4.2. Потребление природных материалов

Тема 4.3. Изменение регенеративных свойств окружающей среды

Оценка изменения регенеративных свойств окружающей среды. Изменение гидрологического режима местности. Изменение геологического режима местности

Раздел 5. Параметрическое загрязнение окружающей среды транспортным сооружением

Тема 5.1. Общие сведения

Тема 5.2. Шумовое воздействие транспортных сооружений

Источники шумового воздействия и механизмы его распространения в воздухе. Оценка уровня транспортного шума

Тема 5.3. Методы снижения шумового загрязнения

Подавление шума в источнике образования. Природные и искусственные препятствия на пути распространения шума. Расчет эффективности шумозащитных сооружений

Практические занятия

ПР03. Оценка уровня загрязнения почв автомобильным транспортом. Защитные мероприятия.

ПР04. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом. Защитные мероприятия.

ПР05. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха и придорожных территорий пылью, продуктами загрязнения и износа покрытий. Защитные мероприятия.

ПР06. Оценка уровня шумового воздействия транспорта. Способы защиты от шума.

Самостоятельная работа

СР11. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные причины возникновения шума при движении автотранспортных средств

СР12. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов сведения о шумозащитных барьерах и требования к шумозащитным сооружениям

Раздел 6. Защита окружающей среды при эксплуатации транспортных сооружений

Тема 6.1. Общие сведения

Тема 6.2. Зимнее содержание транспортных сооружений

Снегозаносимость автомобильных дорог. Снегозащитные насаждения. Борьба с зимней скользкостью. Схемы организации работ дорог. Технологии сбора и переработки снега с городских дорог

Тема 6.3. Летнее содержание транспортных сооружений

Общая характеристика работ. Защита окружающей среды при ремонте автомобильных дорог. Защита окружающей среды при выполнении работ по содержанию дорог. Методы содержания полосы отвода

Тема 6.4. Методы и средства ликвидации потерь опасных грузов на дорогах

Практические занятия

ПР07. Обсуждения результатов выполнения практических заданий.

Самостоятельная работа

СР13. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основные уровни содержания автомобильных дорог.

СР14. Изучить методы борьбы с зимней скользкостью.

СР15. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов основы рекультивации земель при ремонте автомобильных дорог.

СР16. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов методы и средства ликвидации разливов и потерь опасных грузов на дорогах.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Маршалкович А.С. Экология городской среды [Электронный ресурс]: курс лекций/ Маршалкович А.С., Афонина М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 319 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46051.— ЭБС «IPRbooks».

2. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве : риски и предпроектные исследования / Н. И. Керро. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 246 с. — ISBN 978-5-9729-0152-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69020.html (дата обращения: 12.01.2021).

3. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития / Н. И. Керро. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0258-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86664.html (дата обращения: 12.01.2021).

4. Экология. Устойчивое развитие строительства и городского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Игнатьев, С. В. Литвинов, А. Г. Благодатнова, Т. И. Стрельникова ; под ред. Л. А. Игнатьева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 357 с. — 978-5-7795-0834-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85865.html

5. Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства : учебно-методическое пособие / М. Ю. Слесарев, В. И. Теличенко. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-7264-2298-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101890.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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.

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.

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. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при выполнении ЛР.

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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; 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)	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 для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР01	Цели и задачи практических занятий.	опрос
ПР02	Состав документации по учету требований охраны окружающей среды при проектировании автомобильных дорог	опрос
ПР03	Оценка уровня загрязнения почв автомобильным транспортом. Защитные мероприятия.	опрос
ПР04	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом. Защитные мероприятия.	опрос
ПР05	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха и придорожных территорий пылью, продуктами загрязнения и износа покрытий. Защитные мероприятия.	опрос
ПР06	Оценка уровня шумового воздействия транспорта. Способы защиты от шума.	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
Экз01	Экзамен	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) Оценка соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет навыки соответствия технических решений объекта транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-правовой и нормативно-технической базы	ПР01, ПР02, Экз01

ИД-5 (ПК-5) Использование методов проведения инженерных изысканий для оценки экологического состояния окружающей среды придорожных территорий в соответствии с техническим заданием с учетом действующих нормативных документов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Имеет навыки проведения инженерных изысканий для оценки экологического состояния окружающей среды придорожных территорий в соответствии с техническим заданием с учетом действующих нормативных документов	ПР03, ПР04, Экз01

ИД-6 (ПК-5) Выявление наиболее важных экологических проблем придорожных территорий; принятие решений, направленных на преодоление последствий, связанных с неблагоприятной экологической ситуацией, обоснованных в правовом, градостроительном и инженерном отношениях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет выявлять наиболее важные экологические проблемы придорожных территорий; принимать решения, направленные на преодоление последствий, связанных с неблагоприятной экологической ситуацией, обоснованных в правовом, градостроительном и инженерном отношениях	ПР03, ПР04, ПР05, ПР06, Экз01

ИД-7 (ПК-5) Оценка влияния принятых проектных или организационно-технических решений на экологическое состояние природных компонентов и транспортных сооружений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет оценивать влияние принятых проектных или организационно-технических решений на экологическое состояние природных компонентов и транспортных сооружений	ПР03, ПР04, ПР05, ПР06, Экз01

Задания к опросу ПР01

1. Цель и задачи практических занятий.
2. Виды и источники воздействия транспортного сооружения на окружающую природную и социальную среду.

Задания к опросу ПР02

1. Состав документации по учету требований охраны окружающей среды при проектировании автомобильных дорог.
2. Текстовая часть раздела охрана окружающей среды.
3. Графическая часть раздела охрана окружающей среды.

Задания к опросу ПР03

1. ПДК. Основные виды ПДК.
2. Основные компоненты, содержащиеся в выхлопных газах автотранспорта.

3. Мероприятия по снижению выбросов автотранспорта.

4. Параметры от которых зависит концентрация оксида углерода в атмосферном воздухе.

Задания к опросу ПР04

1. Способы очистки атмосферного воздуха.

2. Предупредительные (профилактические) и защитные мероприятия по снижению запыленности местности.

Задания к опросу ПР05

1. Методика расчета уровня загрязнения воздушной среды.

2. Выбор защитных мероприятий.

Задание к опросу ПР06

1. Оценка уровня шумового воздействия транспорта.

2. Способы защиты от шума.

3. Природные и искусственные препятствия на пути распространения шума.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Виды и источники воздействия транспортного сооружения на окружающую природную и социальную среду.
2. Чувствительность компонентов окружающей среды к изменениям в ней вследствие воздействия транспортного сооружения.
3. Экологические требования к транспортному сооружению и показатели, их отражающие.
4. Принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду.
5. Экологическое сопровождение при проектировании транспортного сооружения.
6. Последовательность процедуры оценки воздействия на окружающую среду.
7. Результаты процедуры оценки воздействия на окружающую среду.
8. Общественные слушания.
9. Ошибочные трактовки процедуры оценки воздействия на окружающую среду.
10. Интегральная оценка воздействия транспортного сооружения на окружающую среду.
11. Показатели, влияющие на социально-экономическое развитие.
12. Эффективность дорожной сети.
13. Транспортная работа дороги.
14. Удобство движения транспорта по дороге. Обустройство дороги объектами дорожного сервиса.
15. Эстетическая оценка природного ландшафта.
16. Ландшафтные нарушения в результате негативного воздействия транспортного сооружения.
17. Стратегия улучшения визуального восприятия ландшафта с транспортным сооружением.
18. Трассирование дороги с учетом экологических факторов и мероприятия по организации архитектурно-пространственной структуры ландшафта.
19. Инженерно-экологические изыскания при проектировании дороги.
20. Декоративное озеленение.
21. Экологическое ландшафтное благоустройство.
22. Отчуждение площадей территорий. Площади постоянного, временного землеотвода и ограниченного использования.
23. Меры снижения площади отчуждения земель.

24. Потребление природных материалов
25. Оценка изменения регенеративных свойств окружающей среды.
26. Изменение гидрологического режима местности.
27. Изменение геологического режима местности.
28. Источники шумового воздействия и механизмы его распространения в воздухе.
29. Оценка уровня транспортного шума.
30. Подавление шума в источнике образования.
31. Природные и искусственные препятствия на пути распространения шума.
32. Расчет эффективности шумозащитных сооружений.
33. Вибрационное воздействие транспортного сооружения.
34. Электрическое и электромагнитное загрязнение.
35. Снегозаносимость автомобильных дорог.
36. Зимнее содержание транспортных сооружений. Снегозащитные насаждения.
37. Борьба с зимней скользкостью.
38. Схемы организации работ дорог.
39. Технологии сбора и переработки снега с городских дорог.
40. Летнее содержание транспортных сооружений. Общая характеристика работ.
41. Защита окружающей среды при ремонте автомобильных дорог.
42. Защита окружающей среды при выполнении работ по содержанию дорог.
43. Методы содержания полосы отвода.
44. Методы и средства ликвидации потерь опасных грузов на дорогах.

Примеры типовых практических заданий к экзамену

1. Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом.
2. Расчет уровня загрязнения почв автомобильным транспортом.
3. Расчет загрязнения поверхностного стока (сброса) с автомобильных дорог.
4. Расчет уровня загрязнения придорожных земель выбросами свинца автомобилями.
5. Расчет эквивалентного уровня шума в придорожной полосе.

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 и 2 практических заданий.

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«21» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Маркетинговые исследования в дорожном строительстве
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 «Строительство»
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:

доцент — степень, должность; _____ подпись; Л.С. Заранина — инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой _____ подпись; К.А. Андрианов — инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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
ПК-6 способен осуществлять обоснование проектных решений в области дорожного строительства	
ИД-1 (ПК-6) Знание принципов и методов технико-экономического анализа проектов строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	знание подходов к решению экономических задач в области дорожного строительства, а также при реконструкции и ремонте автомобильных дорог и объектов дорожного комплекса
	умение выполнять экономическую оценку и проводить технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
	владение методами составления сметной документации на объекты дорожного комплекса
ИД-2 (ПК-6) Выбор варианта проектного решения строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог на основе технико-экономического сравнения	владение практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач при строительстве, реконструкции и ремонте объектов дорожного комплекса
	знание методов оценки инновационного потенциала выполняемой работы и ее дальнейшей перспективы
ИД-3 (ПК-6) Проведение маркетинговых исследований и анализ социально значимых проблем и процессов в дорожном строительстве и учет их при разработке проектно-сметной документации	умение проводить маркетинговые исследования и анализировать социально значимые проблемы и процессы в дорожном строительстве и учитывать их при разработке проектно-сметной документации
ИД-4 (ПК-6) Составление бизнес-планов по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог	Владеет основными понятиями в составлении бизнес-планов

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 единиц.

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

Виды работ	4 семестр
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**96**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр

Раздел 1. *Технология современного управления маркетингом. Товар. Товарная политика.*

Сущность маркетинга и его роль в экономическом развитии предприятия.

Основные цели и задачи маркетинга на предприятии. Роль маркетинга в рыночной экономике и операциях фирмы. Базовые принципы управления маркетингом и его структура. Разработка стратегии маркетинга. Система управления сбытом: основные элементы и принципы.

ПР 01 Спрос и предложение на строительном рынке

ПР 02 Конъюнктурный обзор рынка

СР 01 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить сегментация рынка с применением различных методов классификации.

СР 02 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить сегментация и рыночная стратегия.

СР 03 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить целевой сегмент.

СР 04 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить основные условия возникновения рынка. Товар в системе маркетинга. Основные характеристики товара. Требования, определяющие качество и конкурентоспособность товаров, сертификация товаров.

СР 05 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить жизненный цикл товара. Стадии жизненного цикла строительной продукции. Товарная политика. Концепция нового товара.

СР 06 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить теоретические основы ценообразования. Стратегические цели ценообразования. Способы ценообразования. Адаптация цен. Проблема соотношения цены и спроса.

Раздел 2. Управление маркетингом. Управление рисками.

Теоретические предпосылки управления маркетинговой деятельностью. Система маркетингового контроля. Этапы маркетингового контроля.

СР 07. По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить общие принципы создания управленческих структур и служб маркетинга на предприятиях. Организационные структуры, службы маркетинга. Основные факторы повышающие эффективность управления предприятием

СР 08 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить хозяйственный риск, его сущность, место и роль в разработке планирования и управлении процессом реализации стратегии. Виды потерь и рисков. Показатели риска и методы его оценки. Методы снижения риска. Методы анализа и планирования риска.

Раздел 3. Строительная продукция в системе маркетинга. Сбыт строительной продукции. Прямой сбыт. Торги. Непрямой сбыт. Ипотечное кредитование.

Особенности строительной продукции как товара. Особенности производителя строительной продукции на рынке недвижимости.

ПР 03 Оценка конкурентоспособности строительной продукции.

ПР 04 Расчет емкости и доли рынка строительной продукции.

СР 11 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить маркетинговые исследования на рынке строительной продукции. Источники информации для исследований. Методические приемы исследований.

СР 12 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить маркетинговая среда строительства. Микросреда и макросреда маркетинга строительства. Внутренняя среда маркетинга

СР13 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить особенности сбыта строительной продукции. Основные маркетинговые принципы производственно-сбытовой деятельности строительных организаций. Прямой сбыт строительной продукции “Портфельный заказ” и его модели.

СР 14 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить реализация строительных контрактов через торги. Основные показатели экономической оценки торгов.

СР 15 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить непрямой сбыт строительной продукции. Анализ сбытовой деятельности строительной фирмы. Анализ спроса. Анализ рынка сбыта.

СР 16 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить ипотечное жилищное кредитование. Договорные отношения участников ипотечного рынка. Порядок получения заемщиком ипотечного кредита. Движение денежных средств при ипотечном кредитовании.

Раздел 4. Маркетинговая стратегия строительной организации. Позиционирование строительной продукции на рынке. Маркетинг на предприятиях стройиндустрии. Основные понятия в составлении бизнес-планов.

Маркетинговая стратегия строительной организации. Факторы, определяющие маркетинговую стратегию строительной организации. Маркетинг на предприятиях строительной индустрии и его особенности. Основные понятия в составлении бизнес-планов

СР 17 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить стратегические направления маркетинга: стратегия развития продукта; стратегия проникновения на рынки; стратегии роста фирмы.

СР 18 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить сегментация рынка строительной продукции. Виды сегментации. Основные правила проведения сегментации. Ограничения и критерии формирования сегмента.

СР 19 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить позиционирование строительной продукции на рынке. Основные составляющие, определяющие позицию строительной продукции.

СР 20 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить принципиальная схема рыночного позиционирования товара. графическое представление основных стратегий позиционирования строительной продукции.

СР 21 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить разновидности рынка предприятий: рынок товаров промышленного назначения; рынок промежуточных продавцов; рынок государственных учреждений.

СР 22 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить выбор путей распределения выпускаемой продукции предприятием. Каналы распределения.

СР 23 По рекомендованной литературе и данным веб-сайтов изучить основные понятия в составлении бизнес-планов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Управление маркетингом [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 061500 «Маркетинг» / Н.Д. Эриашвили [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 463 с. — 5-238-00883-X. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71205.html

2. Пичурин И.И. Основы маркетинга. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Коммерция (торговое дело)», «Маркетинг» / И.И. Пичурин, О.В. Обухов, Н.Д. Эриашвили. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 383 с. — 978-5-238-02090-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71036.html

3. Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс] : практикум / Н.Г. Соколова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 266 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54505.html

4. Мазилкина Е.И. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности (2-е издание) [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Мазилкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 300 с. — 978-5-394-01285-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57160.html

4.2. Периодическая литература

1. 1. АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО РОССИИ: Ежемес. науч.-практ. и культ.-просвет. журн. / Ред. журн. "Архитектура и строительство России". - Издается с 1960 г.- 12 раз в год. - 2012-2017 г.г. Электронно-библиотечная система elibrary (http://elibrary.ru/defaultx.asp)

2. ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО. [Электронный ресурс]: научно-техн. и произв. журн. - Электронно-библиотечная система elibrary, доступный архив 01.2006 - 08.2017 – Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp.

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 курсовой 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.

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. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при выполнении курсовой работы.

Курсовое проектирование по дисциплине является главной формой самостоятельного углубленного изучения наиболее важных разделов дисциплины, приобретения практических знаний и умений, необходимых для последующей работы в качестве дипломированного специалиста. Выполнение курсовой работы требует последовательного изучения материала по теме проекта. Разработка разделов работы должна вестись в соответствии с рекомендациями, изложенными в методических указаниях к работе. Особое внимание при разработке проекта следует уделять изучению и конкретному применению в работе нормативных требований. Перед защитой курсовой работы студент должен систематизировать полученные результаты, производить их анализ и оценку с позиции выполнения поставленных в задании на проектирование задач и на этой основе подготовить аргументированный доклад для его озвучивания при защите курсовой работы. По результатам защиты курсовых работ в группе должно быть проведено практическое занятие с целью обсуждения положительных и отрицательных моментов, возникавших в процессе курсового проектирования, а также обсуждения типичных ошибок, допущенных в работе, с целью установления их причин и значимости для будущей практической деятельности специалиста.

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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
учебная аудитория для проведения занятий курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель, компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, 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-	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 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	Конъюнктурный обзор рынка	опрос
ПР04	Расчет емкости и доли рынка строительной продукции.	опрос
СР 06	Теоретические основы ценообразования. Стратегические цели ценообразования. Способы ценообразования. Адаптация цен. Проблема соотношения цены и спроса.	опрос
СР 08	Хозяйственный риск, его сущность, место и роль в разработке планирования и управлении процессом реализации стратегии. Виды потерь и рисков. Показатели риска и методы его оценки. Методы снижения риска. Методы анализа и планирования риска.	опрос
СР 15	Непрямой сбыт строительной продукции. Анализ сбытовой деятельности строительной фирмы. Анализ спроса. Анализ рынка сбыта.	опрос
СР 23	Основные понятия в составлении бизнес-планов.	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
ЭКЗ	Экзамен	4 семестр

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 принципов и методов технико-экономического анализа проектов строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание подходов к решению экономических задач в области дорожного строительства, а также при реконструкции и ремонте автомобильных дорог и объектов дорожного комплекса	ПР02, СР06
умение выполнять экономическую оценку и проводить технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР02, СР06
владение методами составления сметной документации на объекты дорожного комплекса	ПР02, СР06

ИД-2 (ПК-6) Выбор варианта проектного решения строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог на основе технико-экономического сравнения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач при строительстве, реконструкции и ремонте объектов дорожного комплекса	СР 08, ЭКЗ
знание методов оценки инновационного потенциала выполняемой работы и ее дальнейшей перспективы	СР 08, ЭКЗ

ИД-3 (ПК-6) Проведение маркетинговых исследований и анализ социально значимых проблем и процессов в дорожном строительстве и учет их при разработке проектно-сметной документации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение проводить маркетинговые исследования и анализировать социально значимые проблемы и процессы в дорожном строительстве и учитывать их при разработке проектно-сметной документации	ПР 04, СР 15, ЭКЗ

ИД- (ПК-6) составление бизнес-планов по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет основными понятиями в составлении бизнес-планов	СР 23, ЭКЗ

Задания к опросу ПР02

1. Конъюнктура рынка.
2. Основные факторы конъюнктуры рынка.
3. Этапы конъюнктурного обзора рынка.
4. Показатели оценки конъюнктурного рынка.
5. Показатели оценки строительного производства.

Задания к опросу ПР04

1. Понятие емкости рынка.
2. Определение емкости рынка.
3. Понятие доли рынка.

4. Определение доли рынка.

Задания к опросу СР 06
1. Теоретические основы ценообразования.
2. Стратегические цели ценообразования.
3. Способы ценообразования.
4. Адаптация цен.
5. Проблема соотношения цены и спроса.
6. Учет инфляции при расчете внутренней нормы дохода инвестиционной программы.

Задания к опросу СР 08
1. Хозяйственный риск, его сущность.
2. Место и роль хозяйственного риска в разработке планирования и управлении процессом реализации стратегии.
3. Виды потерь и рисков.
4. Показатели риска и методы его оценки.
5. Методы снижения риска.
6. Методы анализа и планирования риска.

Задания к опросу СР 25
1. Что такое бизнес-план?
2. Цели разработки бизнес-плана?
3. Функции бизнес-плана?
4. Структура бизнес-плана?
5. Основные разделы бизнес-плана?

Теоретические вопросы к экзамену
1. Сущность маркетинга и его роль в экономическом развитии предприятия.
2. Основные цели и задачи маркетинга на предприятии.
3. Роль маркетинга в рыночной экономике и операциях фирмы.
4. Базовые принципы управления маркетингом и его структура.
5. Разработка стратегии маркетинга.
6. Система управления сбытом: основные элементы и принципы.
7. Основные условия возникновения рынка.
8. Товар в системе маркетинга. Основные характеристики товара.
9. Требования, определяющие качество и конкурентоспособность товаров, сертификация товаров. Жизненный цикл товара. Стадии жизненного цикла строительной продукции.
10. Товарная политика. Концепция нового товара.
11. Теоретические основы ценообразования. Стратегические цели ценообразования. Способы ценообразования. Адаптация цен. Проблема соотношения цены и спроса.
12. Теоретические предпосылки управления маркетинговой деятельностью.
13. истема маркетингового контроля. Этапы маркетингового контроля.
14. Общие принципы создания управленческих структур и служб маркетинга на предприятиях.
15. Организационные структуры, службы маркетинга. Основные факторы повышающие эффективность управления предприятием.

16. Хозяйственный риск, его сущность, место и роль в разработке планирования и управлении процессом реализации стратегии. Виды потерь и рисков. Показатели риска и методы его оценки.
17. Методы снижения риска. Методы анализа и планирования риска.
18. Особенности строительной продукции как товара. Особенности производителя строительной продукции на рынке недвижимости.
19. Маркетинговые исследования на рынке строительной продукции. Источники информации для исследований. Методические приемы исследований.
20. Маркетинговая среда строительства. Микросреда и макросреда маркетинга строительства. Внутренняя среда маркетинга.
21. Маркетинговая стратегия строительной организации. Факторы, определяющие маркетинговую стратегию строительной организации.
22. Стратегические направления маркетинга: стратегия развития продукта; стратегия проникновения на рынки; стратегии роста фирмы.
23. Тактические маркетинговые операции строительной организации.
24. Сегментация рынка строительной продукции. Виды сегментации. Основные правила проведения сегментации. Ограничения и критерии формирования сегмента.
25. Позиционирование строительной продукции на рынке. Основные составляющие, определяющие позицию строительной продукции.
26. Принципиальная схема рыночного позиционирования товара. графическое представление основных стратегий позиционирования строительной продукции.
27. Маркетинг на предприятиях строительной индустрии и его особенности.
28. Разновидности рынка предприятий: рынок товаров промышленного назначения; рынок промежуточных продавцов; рынок государственных учреждений.
29. Выбор путей распределения выпускаемой продукции предприятием. Каналы распределения.
30. Особенности сбыта строительной продукции. Основные маркетинговые принципы производственно-сбытовой деятельности строительных организаций.
31. Прямой сбыт строительной продукции “Портфельный заказ” и его модели. Реализация строительных контрактов через торги. Основные показатели экономической оценки торгов.
32. Непрямой сбыт строительной продукции.
33. Анализ сбытовой деятельности строительной фирмы. Анализ спроса. Анализ рынка сбыта. Ипотечное жилищное кредитование.
34. Договорные отношения участников ипотечного рынка. Порядок получения заемщиком ипотечного кредита. Движение денежных средств при ипотечном кредитовании.
35. Понятие маркетинга рынка труда. Особенности рынка труда. Процесс осуществления маркетинга рынка труда в строительстве.
36. Товар на рынке труда в строительстве. Субъекты на рынке труда в строительстве и их особенности. Структура рынка труда в строительстве. Маркетинг рынка труда в строительстве его цель и задачи.
37. Общие концепции планирования маркетинга. Маркетинговый план. Маркетинговые стратегии.
38. Бюджет маркетинга. Модель планирования маркетинговой деятельности предприятия в рыночных условиях.
39. Разработка плана маркетинга строительного предприятия. Основные этапы.
40. Особенности управления маркетингом в строительстве.
41. Анализ рыночных способностей. Отбор целевых рынков. Разработка комплекса маркетинга.
42. Претворение в жизнь маркетинговых мероприятий. Ранжирование стратегических задач.

43. Основные стратегические направления практических задач маркетинга.

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

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Технико-экономическое обоснование строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

(наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 «Строительство»

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

заочная

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*

(наименование кафедры)

Составитель:

доцент _____ Л.С. Заранина

степень, должность подпись инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой _____ К.А. Андрианов

подпись инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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.

1.1. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции, представленные в Таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен осуществлять обоснование проектных решений в области дорожного строительства	
ИД-1 (ПК-6) знание принципов и методов технико-экономического анализа проектов строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	знание подходов к решению экономических задач в области дорожного строительства, а также при реконструкции и ремонте автомобильных дорог и объектов дорожного комплекса
	владение практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач при строительстве, реконструкции и ремонте объектов дорожного комплекса
ИД-2 (ПК-6) Выбор варианта проектного решения строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог на основе технико-экономического сравнения	умение выполнять экономическую оценку и проводить технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
	умение выполнять технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог
ИД-3 (ПК-6) Проведение маркетинговых исследований и анализ социально значимых проблем и процессов в дорожном строительстве и учет их при разработке проектно-сметной документации	умение проводить маркетинговые исследования и анализировать социально значимые проблемы и процессы в дорожном строительстве и учитывать их при разработке проектно-сметной документации
ИД-4 (ПК-6) Составление бизнес-планов по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог	владеет основными понятиями в составлении бизнес-плана
	умеет оценивать срок окупаемости инвестиционных затрат
	умеет рассчитывать стоимость жизненного цикла автомобильной дороги

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 единиц.

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

Виды работ	Форма обучения
	Заочная
	3 семестр
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
курсовое проектирование	0
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**96**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Раздел 1. Оценка эффективности реконструкции автомобильных дорог

Тема 1.1 Методологические основы оценки экономической эффективности реконструкции автомобильных дорог.

Оценка эффективности реконструкции автомобильных дорог. Метод народнохозяйственной эффективности. Метод финансовой эффективности.

Тема 1.2. Методы и последовательность оценки эффективности реконструкции автомобильных дорог.

Сравнительная оценка затрат на реконструкцию и новое строительство и достигаемых в обоих случаях социальных, архитектурно-строительных, эстетических и технических результатов. Экспресс-метод расчета условного (оценочного) экономического эффекта.

ПР01 Методы технико-экономической оценки проектов реконструкции автомобильных дорог.

СР 01 По рекомендованной литературе изучить оценку технико-экономических показателей реконструкции автомобильной дороги.

СР02 По рекомендованной литературе изучить оценку технико-экономических показателей модернизации и капитального ремонта автомобильной дороги.

СР03 По рекомендованной литературе изучить методы технико-экономической оценки модернизации и капитального ремонта автомобильных дорог

СР04 По рекомендованной литературе изучить комплексную оценку экономической эффективности с учетом социальных последствий и затрат.

СР05 По рекомендованной литературе изучить экспресс-метод расчета условного (оценочного) экономического эффекта.

СР06 По рекомендованной литературе изучить метод финансовой эффективности

Раздел 2. Расчет оценочного срока окупаемости инвестиционных затрат. Расчет стоимости жизненного цикла автомобильной дороги

Тема 2.1 Расчет оценочного или упрощенного показателя срока окупаемости инвестиционных затрат без учета фактора времени.

Тема 2.2 Жизненный цикл автомобильной дороги. Расчет стоимости жизненного цикла автомобильной дороги. Дисконтирование. Норма дисконта. Пример расчета.

Тема 2.3 Основные понятия в составлении бизнес-плана.

ПР02 Расчет оценочного срока окупаемости инвестиционных затрат.

ПР03 Расчет стоимости жизненного цикла автомобильной дороги.

СР07 По рекомендованной литературе изучить понятие дисконтирование.

СР08 По рекомендованной литературе изучить норма дисконта.

Раздел 3. Определение схемы инвестирования реконструкции автомобильной дороги. Методы определения общих затрат (финансовых потоков) на строительство, эксплуатацию и реновацию автомобильных дорог.

Механизм финансирования реновации дорожного фонда. Заемные средства (кредиты банков, займы организаций, ссудосберегательных кооперативов).

Метод общей годовой стоимости (метод преобразования всех затрат по эксплуатации и обновлению дорог в среднегодовые с учетом периода оценки). Метод приведения совокупной стоимости к начальному моменту времени.

СР09 По рекомендованной литературе изучить средства коммерческих и некоммерческих организаций: собственные доходы организаций.

СР10 По рекомендованной литературе изучить методы **определения общих затрат (финансовых потоков) на строительство, эксплуатацию и реновацию автомобильных дорог:** метод приведения совокупной стоимости к начальному моменту времени; метод расчета совокупной стоимости.

Раздел 4 Основные параметры проекта реновации автомобильной дороги. Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов. Методы оценки эффективности стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

Стоимость проекта как инвестиционные и текущие эксплуатационные затраты на реализацию проекта. Схема финансирования. Результат проекта (выгоды субъектов). Эффективность проекта в целом.

Классификация факторов риска дорожных проектов. Количественная оценка факторов риска и их ранжирование по степени значимости.

Классификация стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

ПР04 Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов.

СР11 По рекомендованной литературе изучить чистый доход проекта (для субъектов).

СР12 По рекомендованной литературе изучить сроки осуществления проекта. Горизонт расчета. Шаг расчета.

СР13 По рекомендованной литературе изучить эффективность проекта для субъектов.

СР14 По рекомендованной литературе изучить интегральная эффективность проекта.

СР15 По рекомендованной литературе изучить прочие факторы: риски, ограничения на реализацию проекта.

СР16 По рекомендованной литературе изучить методы учета факторов риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов

СР17 По рекомендованной литературе изучить методы воздействия на факторы риска дорожных проектов.

СР18 По рекомендованной литературе изучить формирование стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

СР19 По рекомендованной литературе изучить оптимизации стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

СР 20 По рекомендованной литературе изучить методы определения общих затрат (финансовых потоков) на строительство, эксплуатацию и реновацию автомобильных дорог.

СР 21 По рекомендованной литературе изучить методы оценки эффективности стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Экономическая эффективность технических решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Баранчикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 140 с. — 978-5-7996-1835-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66227.html

2. Терешина Н.П. Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Терешина, В.А. Подсорин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 272 с. — 978-5-89035-905-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58021.html

3. Драпалюк Д.А. Анализ производства, контроль качества, безопасность труда и экспертиза сметной документации в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Драпалюк Д.А., Николенко С.Д., Куцыгина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55043.— ЭБС «IPRbooks»

4. Стёпочкина Е.А. Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Стёпочкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 194 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29291.html

5. Гиясова И.В. Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах [Электронный ресурс]: метод. указ. / И. В. Гиясова, Е. В. Аленичева. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Giyasova.exe.

4.2 Периодическая литература

1. Автомобильные дороги: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал / Росавтодор и др. - 2003 – 2018 г.г.

2. Автомобильный транспорт: Ежемес. иллюстр. массово-производств. журн. / М-во транспорта РФ и др. – 1998 - 2018 г.г.

3. Наука и техника в дорожной отрасли: Международ. науч.-техн. журн. / Орган Москов. автомобильного-дорож. ин-та МАДИ-ГТУ. - 2006 – 2018 г.г.

4. ACADEMIA: АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО / Рос. акад. архитектуры и строит. наук.- Издается 4 раза в год. - 2004-2018 г.г.

5. ACADEMIA. АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО. [Электронный ресурс]: Журнал. - elibrary.ru, доступный архив 01.2007 - 01.2016 – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=25208.

6. АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО РОССИИ: Ежемес. науч.-практ. и культ.-просвет. журн. / Ред. журн. "Архитектура и строительство России". - Издается с 1960 г.- 12 раз в год. - 1994-2018 г.г.

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 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. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. 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.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. 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.

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.

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.

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.

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, 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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
учебная аудитория для проведения занятий курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс	Мебель: учебная мебель, компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, 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-	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 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	Методы технико-экономической оценки проектов реконструкции автомобильных дорог	опрос
ПР03	Расчет стоимости жизненного цикла автомобильной дороги	опрос
СР02	Оценка технико-экономических показателей модернизации и капитального ремонта автомобильной дороги	опрос
СР04	Комплексная оценка экономической эффективности с учетом социальных последствий и затрат	опрос
СР08	Норма дисконта	опрос
СР12	Срок осуществления проекта. Горизонт расчета. Шаг расчета	опрос
СР18	Формирование стратегии воспроизводства дорожных сооружений	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
ЭКЗ	Экзамен	2 семестр

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 принципов и методов технико-экономического анализа проектов строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание подходов к решению экономических задач в области дорожного строительства, а также при реконструкции и ремонте автомобильных дорог и объектов дорожного комплекса	СР19, СР13, ЭКЗ
владение практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач при строительстве, реконструкции и ремонте объектов дорожного комплекса	СР19, СР13, ЭКЗ

ИД-2 (ПК-6) Выбор варианта проектного решения строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог на основе технико-экономического сравнения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение выполнять экономическую оценку и проводить технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР01, СР02 ЭКЗ
умение выполнять технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	ПР01, СР02 ЭКЗ

ИД-3 (ПК-6) Проведение маркетинговых исследований и анализ социально значимых проблем и процессов в дорожном строительстве и учет их при разработке проектно-сметной документации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение проводить маркетинговые исследования и анализировать социально значимые проблемы и процессы в дорожном строительстве и учитывать их при разработке проектно-сметной документации	СР04, ЭКЗ

ИД-4 (ПК-6) Составление бизнес-планов по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет основными понятиями в составлении бизнес-плана	ПР03, СР08, ЭКЗ
умеет оценивать срок окупаемости инвестиционных затрат	ПР03, СР08, ЭКЗ
умеет рассчитывать стоимость жизненного цикла автомобильной дороги	ПР03, СР08, ЭКЗ

Задания к опросу ПР01

1. Оценка эффективности реконструкции автомобильных дорог.
2. Метод народно-хозяйственной эффективности.
3. Метод финансовой эффективности.
4. Комплексная оценка экономической эффективности с учетом социальных последствий и затрат.

Задания к опросу ПР03

1 Жизненный цикл автомобильной дороги

2. Дисконтирование

3. Норма дисконта

Задания к опросу СР02

1. особенности технико-экономической оценки модернизации и капитального ремонта автомобильной дороги.

2. Виды социально-экономических потерь при капитальном ремонте.

Задания к опросу СР04

1. Виды социально-экономических эффектов и методы их расчета?
2. Виды и показатели эффективности проекта?
3. Оценка коммерческой эффективности проекта в целом.
4. Оценка коммерческой эффективности участия в проекте.
5. Оценка бюджетной эффективности проекта?

Задания к опросу СР08

1. Понятие дисконтирования.
2. Преимущества метода дисконтирования?

Задания к опросу СР12

1. Срок осуществления проекта.
2. Горизонт расчета.
3. Шаг расчета

Задания к опросу СР18

1. Методы оценки эффективности стратегий воспроизводства дорожных сооружений
2. Классификация стратегий
3. Оптимизация стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Оценка эффективности реконструкции автомобильных дорог.

2. Метод народно-хозяйственной эффективности.

3. Метод финансовой эффективности.

4. Комплексная оценка экономической эффективности с учетом социальных последствий и затрат.

5. Сравнительная оценка затрат на реконструкцию и новое строительство и достигаемых в обоих случаях социальных, архитектурно-строительных, эстетических и технических результатов.

6. Экспресс-метод расчета условного (оценочного) экономического эффекта.

7. Расчет оценочного или упрощенного показателя срока окупаемости инвестиционных затрат без учета фактора времени.

8. Жизненный цикл автомобильной дороги.

9. Расчет стоимости жзненного цикла автомобильной дороги.

10. Дисконтирование. Норма дисконта. Пример расчета.

11. Механизм финансирования реновации дорожного фонда.

12. Заемные средства (кредиты банков, займы организаций, ссудосберегательных кооперативов).

13. Средства коммерческих и некоммерческих организаций: собственные доходы организаций.

14. Метод общей годовой стоимости (метод преобразования всех затрат по эксплуатации и обновлению дорог в среднегодовые с учетом периода оценки).

15. Метод приведения совокупной стоимости к начальному моменту времени.

16. Метод расчета совокупной стоимости.

17. Стоимость проекта как инвестиционные и текущие эксплуатационные затраты на реализацию проекта.

18. Схема финансирования.

19. Результат проекта (выгоды субъектов).

20. Чистый доход проекта (для субъектов).

21. Сроки осуществления проекта. Горизонт расчета. Шаг расчета. Эффективность проекта для субъектов.

22. Эффективность проекта в целом. Интегральная эффективность проекта.

23. Прочие факторы: риски, ограничения на реализацию проекта.

24. Классификация факторов риска дорожных проектов.

25. Количественная оценка факторов риска и их ранжирование по степени значимости.

26. Методы учета факторов риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов.

27. Методы воздействия на факторы риска дорожных проектов.

28. Классификация стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

29. Формирование стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

30. Оптимизации стратегий воспроизводства дорожных сооружений.

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

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Сопровождение проектной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		К.А. Андрианов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог, разрабатывать и вести документацию по строительству объекта для передачи заказчику	
ИД-1 (ПК-1) Выбор методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	знание общих принципов и методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте
ИД-2 (ПК-1) Оценка комплектности проектной документации объекта экспертизы и соответствия технических решений по строительству объекта заданию на проектирование, требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов	умение осуществлять контроль соответствия технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и другим исполнительным документам
ИД-3 (ПК-1) Осуществление сопровождения проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	умение вести исполнительную документацию при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
ИД-4 (ПК-1) Составление заключений по результатам экспертизы технических решений по строительству объекта	владение методами проведения технической экспертизы и составления заключений по результатам экспертизы
ИД-5 (ПК-1) Ведение исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	владеет навыками ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
ИД-6 (ПК-1) Осуществление авторского и технического надзора за реализацией проекта	знание принципов осуществления авторского и технического надзора за реализацией проекта

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
	Заочная
	2 курс
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**96**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности.

Нормативно-правовая база, регулирующая правоотношения (устанавливающая требования) в сфере градостроительной деятельности (в области дорожной деятельности). Основные понятия, используемые при осуществлении градостроительной деятельности. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства, осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог.

Самостоятельная работа

СР01. По рекомендованной литературе изучить (раскрыть принцип):

1. Осуществление строительства на основе документов территориального планирования, правил землепользования и застройки и документации по планировке территории.

Тема 2. Разрешение на строительство объектов в сфере дорожной деятельности.

Законодательное понятие «Разрешение на строительство». Проектируемые объекты, на которые требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности. Проектируемые объекты, на которые не требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на строительство и сфера их компетенции. Представление требуемых документов к заявлению для получения разрешения на строительство, сроки их рассмотрения. Основания для отказа в выдаче разрешения на строительства.

Самостоятельная работа

СР02. По рекомендованной литературе изучить:

1. Основания для отказа в выдаче разрешения на строительства.

Тема 3. Принципы, методы и порядок проведения государственной экспертизы проектов автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

Проектируемые объекты, подлежащие государственной экспертизе в сфере дорожной деятельности. Проектируемые объекты, на которые не требуется государственная экспертиза в сфере дорожной деятельности. Основные понятия (терминология). Представление требуемых документов для проведения государственной экспертизы. Проверка документов, представленных для проведения государственной экспертизы. Проведение государственной экспертизы (в ч. сроки проведения). Результат государственной экспертизы, и выдача заявителю заключения государственной экспертизы. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию). Основания отказа в проведении государственной экспертизы.

Практическое занятие

ПР01. Терминология дисциплины. Знакомство с нормативно – правовыми актами, регламентирующими порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства, осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог. За-

полнение формы заявления на подачу проектной документации на государственную экспертизу. Выдача задания к темам рефератов.

Самостоятельная работа

СР03. По рекомендованной литературе изучить:

1. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию).

Тема 4. Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности (в том числе и при ремонте автомобильных дорог в части касающейся).

Виды работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и требования к юридическим лицам, которые имеют право их выполнять. Обязанности лиц, осуществляющих строительство объектов. Основания допусков отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта такого объекта. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта, состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ, порядок осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта, порядок консервации объекта капитального строительства.

Самостоятельная работа

По рекомендованной литературе изучить:

СР04. Порядок внесения изменений в проектную документация, правила оформления таких изменений.

СР05. Требуемая исполнительная документация при проведении геодезических работ.

СР06. Основные отличия между общим и специальными журналами учета при производстве дорожных работ.

Тема 5. Строительный контроль при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

Задачи и Цели строительного контроля. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности. Порядок проведения строительного контроля.

Оформление замечаний застройщика или технического заказчика, привлекаемых застройщиком или техническим заказчиком для проведения строительного контроля лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства и Составление акта по устранению таких недостатков.

СР07. По рекомендованной литературе изучить:

Оформление замечаний застройщика или технического заказчика, привлекаемых застройщиком или техническим заказчиком для проведения строительного контроля лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства и Составление акта по устранении таких недостатков.

Тема 6. Государственный строительный надзор при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

В каких случаях осуществляется государственный надзор. Предмет государственного строительного надзора. Органы осуществляющий государственный строительный надзор и сфера их компетенции. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора. Заключение государственного строительного надзора (в.ч. Форма заключения) соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства.

Самостоятельная работа

СР08. По рекомендованной литературе изучить:

Случаи проведения внеплановых проверок при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

Тема 7. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

Законодательное понятие «Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию». Уполномоченные органы, выдающие разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, и сфера их компетенции. Требуемые документы при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Форма разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Основание для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Практическое занятие

ПР02. Рассмотрение практических ситуаций по ведению исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Заполнение Формы Заключения государственного строительного надзора соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства. Заполнение форм разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Обсуждение презентаций по заданным темам.

Самостоятельная работа

СР09. По рекомендованной литературе изучить:

Основания для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пименов, А. Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0469-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98469.html (дата обращения: 12.01.2021).

2. Драпалюк Д.А. Анализ производства, контроль качества, безопасность труда и экспертиза сметной документации в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Драпалюк Д.А., Николенко С.Д., Куцыгина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55043.— ЭБС «IPRbooks»

3. Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учебное пособие / составители А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90691.html (дата обращения: 12.01.2021).

4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 336 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30233.— ЭБС «IPRbooks».

5. Строительный контроль и государственный строительный надзор [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 253 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30275.— ЭБС «IPRbooks»..

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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.

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.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	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 Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, 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
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал Научной библиотеки ТГТУ	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)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия № 49487340 Microsoft Office2007 Лицензия № 49487340
Помещение для самостоятельной работы – 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)	MicrosoftWindowsXP Лицензия № 44964701 MicrosoftOffice 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 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	Терминология дисциплины. Знакомство с нормативно – правовыми актами, регламентирующими порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства, осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог. Заполнение формы заявления на подачу проектной документации на государственную экспертизу.	опрос
ПР02	Рассмотрение практических ситуаций по ведению исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Заполнение Формы Заключения государственного строительного надзора соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства. Заполнение форм разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.	опрос
СР01-СР09	Темы 1-7	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
Экз01	Экзамен	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-1) Выбор методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание общих принципов и методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте	ПР01, Экз01

ИД-2 (ПК-1) Оценка комплектности проектной документации объекта экспертизы и соответствия технических решений по строительству объекта заданию на проектирование, требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение осуществлять контроль соответствия технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и другим исполнительным документам	ПР01, Экз01

ИД-3 (ПК-1) Осуществление сопровождения проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение вести исполнительную документацию при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР02, Экз01

ИД-4 (ПК-1) Составление заключений по результатам экспертизы технических решений по строительству объекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение методами проведения технической экспертизы и составления заключений по результатам экспертизы	ПР01, Экз01

ИД-5 (ПК-1) Ведение исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР02, Экз01

ИД-6 (ПК-1) Осуществление авторского и технического надзора за реализацией проекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание принципов осуществления авторского и технического надзора за реализацией проекта	ПР02, Экз01

Задания к опросу ПР01

1. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства.
2. Принципы, методы и порядок проведения государственной экспертизы проектов автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.
3. Результат государственной экспертизы, и выдача заявителю заключения государственной экспертизы.
4. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию).
5. Основания отказа в проведении государственной экспертизы.

Задания к опросу ПР02

1. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог.
2. Порядок выдачи разрешения на осуществление строительной деятельности.
3. Состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ.
4. Задачи и Цели строительного контроля. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности.
5. Порядок проведения строительного контроля.

Темы рефератов СР01 - СР09

1. Проектируемые объекты, на которые требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности
2. Проектируемые объекты, на которые не требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности.
3. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию).
4. Основания отказа в проведении государственной экспертизы.
5. Виды работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
6. Обязанности лиц, осуществляющих строительство объектов.
7. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта.
8. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на ввод объекта в эксплуатацию и сфера их компетенции.
9. Требуемые документы при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
10. Основание для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Нормативно-правовая база, регулирующая правоотношения в области дорожной деятельности.
2. Основные понятия, используемые при осуществлении градостроительной деятельности.
3. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства.
4. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог.
5. Законодательное понятие «Разрешение на строительство».
6. Проектируемые объекты, на которые требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности.
7. Проектируемые объекты, на которые не требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности.
8. Порядок выдачи разрешения на осуществление строительной деятельности.
9. Принципы, методы и порядок проведения государственной экспертизы проектов автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

10. Результат государственной экспертизы, и выдача заявителю заключения государственной экспертизы.

11. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию).

12. Основания отказа в проведении государственной экспертизы.

13. Виды работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

14. Обязанности лиц, осуществляющих строительство объектов.

15. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта.

16. Состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ.

17. Задачи и Цели строительного контроля. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности.

18. Порядок проведения строительного контроля.

19. Оформление замечаний застройщика или технического заказчика о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства.

20. Предмет государственного строительного надзора. Органы осуществляющий государственный строительный надзор и сфера их компетенции.

21. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора.

22. Заключение государственного строительного надзора о соответствии выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства.

23. Законодательное понятие «Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию».

24. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на ввод объекта в эксплуатацию и сфера их компетенции.

25. Требуемые документы при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

26. Основание для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

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 и 8.2), 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

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
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 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.

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.

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Экспертиза проектных решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., доцент		К.А. Андрианов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		К.А. Андрианов
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог, разрабатывать и вести документацию по строительству объекта для передачи заказчику	
ИД-1 (ПК-1) Выбор методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	знание общих принципов и методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте
ИД-2 (ПК-1) Оценка комплектности проектной документации объекта экспертизы и соответствия технических решений по строительству объекта заданию на проектирование, требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов	умение осуществлять контроль соответствия технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и другим исполнительным документам
ИД-3 (ПК-1) Осуществление сопровождения проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	умение вести исполнительную документацию при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
ИД-4 (ПК-1) Составление заключений по результатам экспертизы технических решений по строительству объекта	владение методами проведения технической экспертизы и составления заключений по результатам экспертизы
ИД-5 (ПК-1) Ведение исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	владеет навыками ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог
ИД-6 (ПК-1) Осуществление авторского и технического надзора за реализацией проекта	знание принципов осуществления авторского и технического надзора за реализацией проекта

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
	Заочная
	2 курс
Контактная работа	**12**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**96**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Разрешение на строительство объектов в сфере дорожной деятельности.

Законодательное понятие «Разрешение на строительство». Проектируемые объекты, на которые требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности. Проектируемые объекты, на которые не требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на строительство и сфера их компетенции. Представление требуемых документов к заявлению для получения разрешения на строительство, сроки их рассмотрения. Основания для отказа в выдаче разрешения на строительства.

Самостоятельная работа

СР01. По рекомендованной литературе изучить:

1. Состав документов для получения разрешения на строительство.

Тема 2. Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности (в том числе и при ремонте автомобильных дорог в части касающейся).

Виды работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и требования к юридическим лицам, которые имеют право их выполнять. Обязанности лиц, осуществляющих строительство объектов. Основания допусков отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта такого объекта. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта, состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ, порядок осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта, порядок консервации объекта капитального строительства.

Самостоятельная работа

СР02. По рекомендованной литературе изучить:

1. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта.

Тема 3. Строительный контроль при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

Задачи и Цели строительного контроля. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности. Порядок проведения строительного контроля.

Оформление замечаний застройщика или технического заказчика, привлекаемых застройщиком или техническим заказчиком для проведения строительного контроля лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства и Составление акта по устранению таких недостатков.

Практическое занятие

ПР01. Терминология дисциплины. Заполнение формы заявления на разрешение строительства. Знакомство с принципами ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Рассмотрение практических ситуаций по ведению исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Выдача задания к темам рефератов.

Самостоятельная работа

СР03. По рекомендованной литературе изучить:

1. Порядок проведения строительного контроля.

Тема 4. Государственный строительный надзор при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

В каких случаях осуществляется государственный надзор. Предмет государственного строительного надзора. Органы осуществляющий государственный строительный надзор и сфера их компетенции. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора. Заключение государственного строительного надзора (в.ч. Форма заключения) соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства.

Самостоятельная работа

По рекомендованной литературе изучить:

СР04. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора.

Тема 5. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в сфере дорожной деятельности

Законодательное понятие «Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию». Уполномоченные органы, выдающие разрешение на ввод объекта в эксплуатацию и сфера их компетенции. Требуемые документы при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Форма разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Основание для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

СР05. По рекомендованной литературе изучить:

Случаи отказа в выдаче разрешений на осуществление строительной деятельности.

Тема 6. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий

Организация и проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Государственное учреждение, уполномоченное на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Порядок передачи проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий для проведения государственной экспертизы при невозможности ее проведения в субъекте РФ по месту расположения земельного участка, на котором предполагается осуществить строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства. Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Правила представления проектной документации объектов, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий, для проведения государ-

ственной экспертизы и государственной экологической экспертизы. Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Порядок обжалования заключений экспертизы проектной документации и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий

Самостоятельная работа
СР06. По рекомендованной литературе изучить:
Принципы работы государственной экспертизы проектной документации

Тема 7. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации об экологической экспертизе

Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе. Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля).

Практическое занятие
ПР02. Заполнение формы заявления на подачу проектной документации на государственную экспертизу. Заполнение Формы Заключения государственного строительного надзора соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства. Заполнение форм разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Обсуждение рефератов по заданным темам.

Самостоятельная работа
СР07. По рекомендованной литературе изучить:
Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пименов, А. Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0469-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98469.html (дата обращения: 12.01.2021).

2. Драпалюк Д.А. Анализ производства, контроль качества, безопасность труда и экспертиза сметной документации в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Драпалюк Д.А., Николенко С.Д., Куцыгина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55043.— ЭБС «IPRbooks»

3. Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учебное пособие / составители А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90691.html (дата обращения: 12.01.2021).

4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 336 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30233.— ЭБС «IPRbooks».

5. Строительный контроль и государственный строительный надзор [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 253 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30275.— ЭБС «IPRbooks»..

4.2. Периодическая литература

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ: Ежемесячный иллюстрированный производственно-массовый журнал http://www.avtodorogi-magazine.ru

2. НАУКА И ТЕХНИКА В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: Международ. науч.-техн. журн. http://lib.madi.ru/nitdo/index.html

3. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО http://npmgts.ru/zhurnal/o-zhurnale//.

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.

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.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	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 Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.;
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, 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
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал Научной библиотеки ТГТУ	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)	Microsoft Windows 7 pro Лицензия № 49487340 Microsoft Office2007 Лицензия № 49487340
Помещение для самостоятельной работы – 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)	MicrosoftWindowsXP Лицензия № 44964701 MicrosoftOffice 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 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	Терминология дисциплины. Заполнение формы заявления на разрешение строительства. Знакомство с принципами ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Рассмотрение практических ситуаций по ведению исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог.	опрос
ПР02	Заполнение формы заявления на подачу проектной документации на государственную экспертизу. Заполнение Формы Заключения государственного строительного надзора соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства. Заполнение форм разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.	опрос
СР01-СР07	Темы 1-7	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
Экз01	Экзамен	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-1) Выбор методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание общих принципов и методов проведения технической экспертизы автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и ремонте	ПР02, Экз01

ИД-2 (ПК-1) Оценка комплектности проектной документации объекта экспертизы и соответствия технических решений по строительству объекта заданию на проектирование, требованиям нормативно-технических и нормативно-правовых документов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение осуществлять контроль соответствия технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и другим исполнительным документам	ПР02, Экз01

ИД-3 (ПК-1) Осуществление сопровождения проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение вести исполнительную документацию при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР01, Экз01

ИД-4 (ПК-1) Составление заключений по результатам экспертизы технических решений по строительству объекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение методами проведения технической экспертизы и составления заключений по результатам экспертизы	ПР21, Экз01

ИД-5 (ПК-1) Ведение исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет навыками ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог	ПР01, Экз01

ИД-6 (ПК-1) Осуществление авторского и технического надзора за реализацией проекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание принципов осуществления авторского и технического надзора за реализацией проекта	ПР02, Экз01

Задания к опросу ПР01

1. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок осуществления деятельности по сопровождению проектной документации в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог.
2. Порядок выдачи разрешения на осуществление строительной деятельности.
3. Состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов, в которых ведется учет выполнения работ.
4. Задачи и Цели строительного контроля. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности.
5. Порядок проведения строительного контроля.

Задания к опросу ПР02

1. Нормативно–правовые акты, регламентирующие порядок проведения технической экспертизы проектов объектов дорожного строительства.
2. Принципы, методы и порядок проведения государственной экспертизы проектов автомобильных дорог при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.
3. Результат государственной экспертизы, и выдача заявителю заключения государственной экспертизы.
4. Повторное проведение государственной экспертизы (в т.ч. проведение экспертизы в случае внесений изменений в проектную документацию).
5. Основания отказа в проведении государственной экспертизы.

Темы рефератов СР01 - СР07

1. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на строительство и сфера их компетенции.
2. Представление требуемых документов к заявлению для получения разрешения на строительство, сроки их рассмотрения.
3. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта.
4. Порядок проведения строительного контроля.
5. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора.
6. Случаи отказа в выдаче разрешений на осуществление строительной деятельности.
7. Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
8. Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе.
9. Государственный контроль в области охраны окружающей среды.

Теоретические вопросы к экзамену Экз01

1. Законодательное понятие «Разрешение на строительство».
2. Проектируемые объекты, на которые требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности.
3. Проектируемые объекты, на которые не требуется разрешение на строительство в сфере дорожной деятельности.
4. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на строительство и сфера их компетенции.
5. Представление требуемых документов к заявлению для получения разрешения на строительство, сроки их рассмотрения.
6. Основания для отказа в выдаче разрешения на строительства.
7. Виды работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
8. Обязанности лиц, осуществляющих строительство объектов.
9. Требования к подготовке земельных участков для строительства и объекта капитального строительства для реконструкции, капитального ремонта,
10. Состав и порядок ведения исполнительной документации, форма и порядок ведения общего и специальных журналов.
11. Порядок осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта,
12. Порядок консервации объекта капитального строительства.
13. Задачи и Цели строительного контроля.

14. Лица, уполномоченные на проведение строительного контроля и их обязанности.
15. Порядок проведения строительного контроля.
16. Оформление замечаний застройщика или технического заказчика о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства.
17. Составление акта по устранению недостатков.
18. Случаи осуществления государственного надзора.
19. Предмет государственного строительного надзора.
20. Органы осуществляющий государственный строительный надзор и сфера их компетенции.
21. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора.
22. Заключение государственного строительного надзора о соответствии выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства.
23. Законодательное понятие «Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию».
24. Уполномоченные органы, выдающие разрешение на ввод объекта в эксплуатацию и сфера их компетенции.
25. Требуемые документы при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
26. Основание для отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
27. Организация и проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
28. Государственное учреждение, уполномоченное на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
29. Порядок передачи проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий для проведения государственной экспертизы при невозможности ее проведения в субъекте РФ по месту расположения земельного участка, на котором предполагается осуществить строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.
30. Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
31. Правила представления проектной документации объектов, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий, для проведения государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы.
32. Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
33. Порядок обжалования заключений экспертизы проектной документации и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий
34. Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе.
35. Государственный контроль в области охраны окружающей среды.

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 и 8.2), 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

Таблица 8.2 – Критерии оценивания мероприятий текущего контроля успеваемости

Наименование, обозначение	Показатель
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 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.

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.

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 Деловое общение и профессиональная этика
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***заочная***

Кафедра: ***Теория и история государства и права***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.и.н., доцент		О.Л. Протасова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия
старший преподаватель		Э.В.Бикбаева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой _____ С.А. Фролов
подпись инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИД-1 (УК-5) Знать закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях
ИД-2 (УК-5) Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия
ИД-3 (УК-5) Владеть методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации

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
	Заочная
	1 курс
Контактная работа	
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**95**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. *Основы деловой этики*

Тема 1. ***Этика как наука. Сущность деловой этики, ее базовые документы***

Закономерности и специфика развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях. Фундаментальные трактаты о нравственности Аристотеля и Цицерона. Определение понятий: «этика», «мораль», «нравственность». Роль этики как науки в России. Понятие деловой этики, ее проблемы. Базовые документы деловой этики и задачи, которые они выполняют.

Тема 2. ***Этические принципы и нормы в деловом общении***

Универсальные принципы деловой этики. Международные этические принципы бизнеса. Нормы деловой этики. Принципы этики деловых отношений. Взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия

Практические занятия

ПР01. Этика как наука. Сущность деловой этики, ее базовые документы.

ПР02. Этические принципы и нормы в деловом общении.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить историю развития этики как науки, ее основные категории.

СР02. Изучить понятия морали как характеристика общества, нравственности.

СР03. Изучить сущность и способы формирования нравственного поведения человека, а также основополагающие документы деловой этики.

Раздел 2. *Профессиональная этика*

Тема 1. ***Понятие, содержание и предмет профессиональной этики***

Понятие профессиональной этики, ее предмет и содержание. Цели и задачи профессиональной деятельности, контролирование процесса работы, мотивация и концентрация усилий членов коллектива. Качества личности специалиста, необходимые для выполнения профессионального долга. Правовые и этические нормы поведения, предписывающие определенный тип нравственных отношений между людьми, необходимый для выполнения своей профессиональной деятельности и оценки ее последствий. Разновидности профессиональной этики. Правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

Тема 2. ***Кодексы профессиональной этики***

Разновидности кодексов профессиональной этики. Свойства профессиональных кодексов. Основы психологии личности (собственный психотип и акцентуацию характера для определения приоритетов собственной деятельности, оценка и корректировка личностных качеств). Социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива. Толерантное восприятие этих различий. Нормы поведения членов различных профессий.

Практические занятия

ПР03. Понятие, содержание и предмет профессиональной этики.

ПР04. Кодексы профессиональной этики.

Самостоятельная работа:

СР04. Изучить сущность и назначение профессиональной этики, категории призвания и профессионального долга, основные нормы и принципы профессиональной этики.

СР05. Изучить краткосрочную и долгосрочную выгоду профессиональных отношений в современной России.

СР06. Изучить национально-культурные ценности в профессиональной этике, традиции, нравы, привычки представителей разных культур, их влияние на состояние профессиональной среды, противоречия общей этики, реальности и кодексов профессиональной этики, правила нравственного поведения в конкретных профессионально-деловых ситуациях.

Раздел 3. ***Деловое общение***

Тема 1. ***Понятие «деловое общение»: определение, формы, виды, средства, стили***

Определение, формы, виды, средства и стили делового общения. Прямое и косвенное деловое общение. Формы и виды устной и письменной коммуникации при изучении и разработке профессиональной документации. Стандартные формы письменного речевого поведения в профессиональной сфере. Материальное, когнитивное и деятельностное деловое общение. Официально-деловой стиль общения. Научный стиль общения. Публицистический и разговорно-бытовой стили общения. Владение коммуникативными нормами в профессиональной деятельности.

Тема 2. ***Вербальное деловое общение. Невербальное деловое общение. Этикетные нормы делового общения***

Деловой разговор, совещания, заседания (анализ, проектирование и организация межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде для достижения поставленной цели). Переговоры: методы ведения и итоги (навыки деловой коммуникации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии и полемики). Публичное ораторское выступление. Отношения со средствами массовой информации: проведение пресс-конференций, презентаций, выставок. Язык мимики и жестов. Позы защиты, уверенности, раздумья, обмана, агрессии. Походка. Умение читать по лицам. Визитные карточки. Деловая переписка. Типы деловых писем. Резюме. Электронные средства связи. Компьютер. Интернет. Web-этикет. E-mail. Факс. Деловые подарки и сувениры. Чаевые. Порядок приветствий, представлений и знакомств. Телефонный этикет. Этикет мобильной связи. Этикет официальных мероприятий.

Практические занятия

ПР05. Понятие «деловое общение»: определение, формы, виды, средства, стили.

ПР06. Вербальное деловое общение. Невербальное деловое общение. Этикетные нормы делового общения.

Самостоятельная работа

СР07. Изучить международный протокол и деловую этику, понятие «деловое общение», его разновидности, функции, стили, основные формы бизнес-коммуникаций.

СР08. Изучить правила проведения деловых бесед, совещаний, заседаний, переговоров, подготовку и обслуживание совещаний, конференций, презентаций, выставок. виды и правила написания деловых писем, ораторское искусство, деловой этикет.

Раздел 4. ***Управленческое общение***

Тема 1. ***Законы управленческого общения***

Основы управления коллективом и создание благоприятного психологического климата с позиции достижения им общих целей и поставленных конкретных задач. Способы управления коллективом при решении им научно-исследовательских и научно-производственных работ. Методы повышения социальной мобильности. Директивные и демократические формы управленческого общения. Эффективное управленческое общение, закономерности общения и способы управления индивидом и группой. Первый и второй законы управленческого общения. Приемы формирования аттракции.

Тема 2. ***Тактика действий в конфликтных и кризисных ситуациях***

Принципы общения между членами научного коллектива с целью поддержания хорошего социально-психологического климата, способствующего решению поставленных задач. Методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия. Виды конфликтов. Психологические особенности управления конфликтом в рабочей группе. Роль руководителя в разрешении организационных конфликтов. Действия по преодолению спорных ситуаций. Виды кризисов. Владение навыками поведения и принятия решений в нестандартных ситуациях.

Практические занятия

ПР07. Законы управленческого общения.

ПР08. Тактика действий в конфликтных ситуациях.

Самостоятельная работа

СР09. Изучить управленческую этику, имидж руководителя как часть управленческого взаимодействия, современные тенденции управления организацией.

СР10. Причины возникновения конфликтных ситуаций, разновидности конфликтов в коллективах и рабочих группах, способы преодоления разнообразных конфликтов, роль руководителя организаций в ликвидации конфликтов и их последствий. Методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при разрешении конфликтных ситуаций.

Раздел 5. *Имидж делового человека*

Тема 1. ***Понятие «имидж», его психологическое содержание и виды***

Терминология. Прототипы имиджа, носители имиджа. Цели формирования имиджа. Стратегии формирования имиджа. Организационные тактики и тактики воздействия. Психологические тактики воздействия на сознание. Теория ожиданий и мотиваций. Принципы развития личности с целью порождения у него способностей к креативной деятельности.

Тема 2. ***Принципы и технологии формирования профессионального имиджа человека. Принципы и технологии формирования индивидуального имиджа человека***

Зависимость содержания имиджа от профессии и должности. Умение работать в коллективе, сопоставляя свои интересы с интересами коллектива в целом. Понятие имиджмейкерства. Специфическая одаренность имиджмейкеров. Секреты профессионализма. Риторическое оснащение имиджмейкера. Приоритетные задачи имиджмейкинга. Речевое воздействие на управление энергетического ресурса человека. Виды индивидуального имиджа: габитарный, овеществленный, вербальный, кинетический и средовый. Стили в одежде: классический, деловой, стиль Шанель. Обувь. Аксессуары: ювелирные украшения, очки, портфель/сумка, портмоне, зонт, мобильный телефон, ручка, зажигалка, часы. Ухоженность. Манера держаться. Одежда для приемов

Практические занятия

ПР09. Понятие «имидж», его психологическое содержание и виды

ПР10. Принципы и технологии формирования профессионального имиджа человека. Принципы и технологии формирования индивидуального имиджа человека

Самостоятельная работа

СР11. Изучить предмет, объект, задачи и методы исследования современной имиджелогии, тенденции и перспективы развития имиджелогии в России в ближайшие десятилетия.

СР12. Изучить имиджмейкинг и его применение.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Денисов А.А. Профессиональная этика и этикет [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Денисов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 210 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32795.— ЭБС «IPRbooks»
2. Психология и этика делового общения (5-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.Ю. Дорошенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 419 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52575.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бикбаева Э.В., Протасова О.Л. Деловое общение и профессиональная этика. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бикбаева Э.В., Протасова О.Л.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,2016. — 102 с.— Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt/— ЭБС «ТГТУ»
4. . Козловская Т.Н. Профессиональная этика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Козловская Т.Н., Епанчинцева Г.А., Зубова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 218 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54147.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Линчевский Э. Управленческое общение. Все так просто, все так сложно [Электронный ресурс]: ситуации, проблемы, рекомендации/ Линчевский Э.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 274 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41478.— ЭБС «IPRbooks»
6. Жирков Р.П. Этика государственной службы и государственного служащего [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жирков Р.П., Стефаниди Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27999.— ЭБС «IPRbooks»

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;
- при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия по темам домашнего задания, изучить примеры;

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. 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 подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

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: 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	Этика как наука. Сущность деловой этики, ее базовые документы.	опрос
ПР02	Этические принципы и нормы в деловом общении.	опрос
ПР04	Кодексы профессиональной этики.	опрос
СР10	Изучить причины возникновения конфликтных ситуаций, разновидности конфликтов в коллективах и рабочих группах, способы преодоления разнообразных конфликтов, роль руководителя организаций в ликвидации конфликтов и их последствий, методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при разрешении конфликтных ситуаций.	реферат

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Заочная
Зач01	Зачет	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 закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	ПР01, Зач01

ИД-2 (УК-5) Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	ПР02, Зач01

ИД-3 (УК-5) Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	СР10, Зач01

Задания к опросу ПР01

1. Этика как наука. Сущность деловой этики, ее базовые документы.
2. Базовые документы деловой этики и задачи, которые они выполняют.
3. Закономерности развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях
4. Специфика развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях

Задания к опросу ПР02

1. Международные этические принципы бизнеса.
2. Нормы деловой этики.
3. Принципы этики деловых отношений.
4. Взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.

Темы рефератов СР10

1. Причины возникновения конфликтных ситуаций,
2. Разновидности конфликтов в коллективах и рабочих группах, способы преодоления разнообразных конфликтов
3. Роль руководителя организаций в ликвидации конфликтов и их последствий,
4. Методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при разрешении конфликтных ситуаций.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Определение понятий: «этика», «мораль», «нравственность».

2. Понятие деловой этики, ее проблемы.
3. Базовые документы деловой этики и задачи, которые они выполняют.
4. Универсальные принципы деловой этики.
5. Нормы деловой этики.
6. Принципы этики деловых отношений.
7. Понятие профессиональной этики, ее предмет и содержание.
8. Цели и задачи профессиональной деятельности, контролирование процесса работы, мотивация и концентрация усилий членов коллектива.
9. Качества личности специалиста, необходимые для выполнения профессионального долга.
10. Правовые и этические нормы поведения, предписывающие определенный тип нравственных отношений между людьми, необходимый для выполнения своей профессиональной деятельности и оценки ее последствий.
11. Разновидности кодексов профессиональной этики.
12. Свойства профессиональных кодексов.
13. Основы психологии личности.
14. Социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива.
15. Толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
16. Нормы поведения членов различных профессий.
17. Методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при разрешении конфликтных ситуаций.
18. Определение, формы, виды, средства и стили делового общения.
19. Формы и виды устной и письменной коммуникации при изучении и разработке профессиональной документации.
20. Стандартные формы письменного речевого поведения в профессиональной сфере.
21. Владение коммуникативными нормами в профессиональной деятельности.
22. Деловой разговор, совещания, заседания.
23. Переговоры: методы ведения и итоги.
24. Публичное ораторское выступление.
25. Отношения со средствами массовой информации: проведение пресс-конференций, презентаций, выставок.
26. Язык мимики и жестов. Позы защиты, уверенности, раздумья, обмана, агрессии.
27. Физиогномика и фейсбилдинг.
28. Деловой этикет.
29. Основы управления коллективом и создание благоприятного психологического климата с позиции достижения им общих целей и поставленных конкретных задач.
30. Способы управления коллективом при решении им научно-исследовательских и научно-производственных работ.
31. Методы повышения социальной мобильности.
32. Директивные и демократические формы управленческого общения. Эффективное управленческое общение. Первый и второй законы управленческого общения. Приемы формирования аттракции.
33. Принципы общения между членами научного коллектива с целью поддержания хорошего социально-психологического климата, способствующего решению поставленных задач.
34. Виды конфликтов. Психологические особенности управления конфликтом в рабочей группе.

35. Роль руководителя в разрешении организационных конфликтов. Действия по преодолению спорных ситуаций. Виды кризисов. Владение навыками поведения и принятия решений в нестандартных ситуациях.
36. Прототипы имиджа, носители имиджа. Цели формирования имиджа. Стратегии формирования имиджа. Организационные тактики и тактики воздействия.
37. Психологические тактики воздействия на сознание. Теория ожиданий и мотиваций. Принципы развития личности с целью порождения у него способностей к креативной деятельности.
38. Зависимость содержания имиджа от профессии и должности.
39. Умение работать в коллективе, сопоставляя свои интересы с интересами коллектива в целом.
40. Понятие имиджмейкерства. Приоритетные задачи имиджмейкинга.
41. Виды индивидуального имиджа: габитарный, овеществленный, вербальный, кинетический и средовый.
42. Стили в одежде: классический, деловой, стиль Шанель. Обувь. Аксессуары: ювелирные украшения, очки, портфель/сумка, портмоне, зонт, мобильный телефон, ручка, зажигалка, часы. Ухоженность. Манера держаться. Одежда для приемов.

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 Международная профессиональная коммуникация

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

Направление

08.04.01 — Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***заочная***

Кафедра: ***Иностранные языки и профессиональная коммуникация***

(наименование кафедры)

Составитель:

к.ф.н., доцент		И.Е. Ильина
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия
к.ф.н., доцент		Л.Ю. Королева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия
Заведующий кафедрой		Н.А. Гунина
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-1 (УК-4) Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Знает способы оформления поисковых запросов для отбора необходимой информации на русском и иностранном языках
ИД-2 (УК-4) Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знает основные требования к оформлению письменной речи на иностранном языке, составлению и переводу текстов, касающихся академической и профессиональной сфер, на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
ИД-3 (УК-4) Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Умеет использовать подходящие разновидности устной речи для представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
ИД-4 (УК-4) Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	Владеет навыками ведения дискуссии на профессиональные и академические темы с применением государственного языка РФ и/или иностранного языка

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	Очно-заочная	Заочная
	1 семестр	1 семестр	1 курс
Контактная работа			**13**
занятия лекционного типа			
лабораторные занятия			
практические занятия			12
курсовое проектирование			
консультации			
промежуточная аттестация			1
Самостоятельная работа			**95**
Всего			**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия

Раздел 1. Профессиональная коммуникация.

ПР01. Тема. Устройство на работу.

Основные виды работы, их краткая характеристика на английском языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы.

Чтение: “Job advertisements”. (Объявления о работе).

ПР02. Тема. Устройство на работу.

Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу.

Грамматика: Present Simple, Present Continuous.

Аудирование: Giving advice on writing a covering letter.(Советы по написанию сопроводительного письма).

Говорение: Обсуждение условий работы в России.

ПР03. Тема. Компании.

Структура компании, названия отделов.

Чтение: “What is good about Sony corporation?”(Корпорация Sonyи ее работа). Сильные и слабые стороны корпорации Sony.

ПР04. Тема. Компании.

Характеристика обязанностей работников отделов, описание работы компании.

Грамматика: Past Simple.

Аудирование: Sony corporation. (Корпорация Sony).

Говорение: Ролевая игра «ТВ шоу «Что вы думаете о своей работе в компании?».

ПР05. Тема. Инновации в производственной сфере.

Описание товаров, их особенностей.

Чтение: “What is a product?” (“Что такое товар?») Определение продукта в разных сферах деятельности человека.

ПР06. Тема. Инновации в производственной сфере.

Анализ рыночной продукции и конкурентоспособности товаров.

Грамматика: Past Simple, Past Continuous.

Аудирование: Cardboard Box Solar Cooker Wins the Prize. (Инновация, получившая награду — плита, работающая на солнечной энергии)

Говорение: Обсуждение товаров и их особенностей.

ПР07. Тема. Дизайн и спецификация товара.

Описание дизайна и спецификации товара.

Чтение: «What is design?” (Что такое дизайн?). Описание товара с точки зрения особенностей дизайна.

ПР08. Тема. Дизайн и спецификация товара.

Характеристика и сравнение дизайна различных товаров, представленных на современном рынке.

Грамматика: Modal verbs.

Аудирование: Presentation of a new product (Презентация нового товара).

Говорение: Презентация нового товара.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 2. Научная коммуникация.

ПР09. Тема. Предоставление исследовательского проекта.

Форма заполнения заявки с описанием исследовательского проекта.

Чтение: «Project summary”(Краткое описание проекта).

ПР10. Тема. Предоставление исследовательского проекта.

Варианты предоставления исследовательских проектов и их особенности в современном сообществе.

Грамматика: Passive Voice.

Говорение: Обсуждение исследовательского проекта.

ПР11. Тема. Участие в научной конференции.

Описание форм участия в научных конференциях.

Чтение: “Why it’s important for you to present your data at scientific conferences” (Почему важно представлять данные своего исследования на научных конференциях).

ПР12. Тема. Участие в научной конференции.

Проведение игровой научной конференции.

Грамматика: Present Perfect and Past Simple.

Аудирование: Участие в научной конференции и трудности, с которыми сталкиваются молодые ученые.

Говорение: Ролевая игра«Научная конференция».

ПР13. Тема. Принципы составления и написания научной статьи.

Анализ отрывков из научных статей по различным темам. Введение и отработка новой лексики, клише.

Чтение: «An experimental research paper” (Статья об экспериментальных исследованиях).

ПР14. Тема. Принципы составления и написания научной статьи.

Анализ различных частей научной статьи и их особенностей.

Говорение: Представление научной статьи и ее анализ.

ПР15. Тема. Презентация исследовательского проекта.

Структура презентации в целом и исследовательского проекта, в частности.

Чтение: «The presentation journey” (Как составить презентацию).

Грамматика: Imperative sentences.

ПР16. Тема. Презентация исследовательского проекта.

Анализ различных проектов и обсуждение их сильных и слабых сторон.

Аудирование: Presentation of a research paper.

Говорение: Презентация исследования.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 3. Деловая коммуникация.

ПР17. Тема. Межличностные и межкультурные отношения.

Традиционные модели поведения в разных странах.

Чтение: “**How to handle first meetings in four different countries**” (Модели проведения первоначальных встреч в четырех разных странах).

ПР18. Тема. Межличностные и межкультурные отношения.

Зависимость деловых отношений от культуры страны.

Говорение: Ролевая игра по предложенным ситуациям.

ПР19. Тема. Проведение переговоров.

Особенности ведения переговоров в разных странах.

Чтение: “Negotiating as a team” (Командное ведение переговоров).

Грамматика: Countable and uncountable nouns. Articles.

ПР20. Тема. Проведение переговоров.

Анализ проблем, возникающих при проведении переговоров.

Грамматика: Countable and uncountable nouns. Articles.

Аудирование: Решение проблем, возникающих при проведении переговоров**.**

Говорение: Ролевая игра «Проведение переговоров по предложенным темам».

ПР21. Тема. Контракты и соглашения.

Описание форм контрактов и соглашений.

Чтение: “Requirements for a contract” (Требования к оформлению контракта).

ПР22. Тема. Контракты и соглашения.

Анализ положений контракта.

Грамматика: Passive Voice.

Говорение: Обсуждение положений контракта.

ПР23. Тема. Управление проектом.

Описание основных процедур, входящих в систему управления проектом.

Чтение: “Project management in action” (Управление проектом на практике).

Грамматика: Infinitive or Gerund.

ПР24. Тема. Управление проектом.

Характеристика роли управляющего в компании.

Аудирование: Setting agenda for meetings.(Обсуждение повестки дня для проведения собраний).

Говорение: Ролевая игра «Проведение встречи коллектива компании и обсуждение проекта».

Написание теста по пройденному разделу.

Самостоятельная работа

СР01. Задание: составить резюме по шаблону
СР02. Задание: описать компанию/ организацию, в которой работаешь/ хотел бы работать
СР03. Задание: проанализировать заданные профессиональные сообщества и инновации в сфере их деятельности.
СР04.**Задание:** составить описание товара заданной компании.
СР05.**Задание:** написать вариант заявки на рассмотрение исследовательского проекта.
СР06. Задание: подготовить план доклада для участия в научной конференции.
СР07. Задание: написать научную статью объемом 3 стр.
СР08. Задание: подготовить презентацию исследовательского проекта.
СР09. **Задание:** проанализировать методы межличностного делового общения.
СР10. Задание: подготовить план для проведения деловых переговоров с партнерами.
СР11. Задание: написать текст контракта по заданной теме.
СР12. Задание: подготовить приветственную речь для встречи партнеров по заданной ситуации.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Гунина, Н. А. Профессиональное общение на английском языке [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов первого курса очного и заочного отделений, обучающихся по направлению «Международная профессиональная коммуникация» / Н. А. Гунина, Е. В. Дворецкая, Л. Ю. Королева, Т. В. Мордовина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2016/gunina/

2. Дмитренко Н.А. Английский язык. Engineering sciences [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Дмитренко, А.Г. Серебрянская. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2015. — 113 с. — 978-5-9905471-2-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65782.html

3. Мильруд, Р.П. Английский для международной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие /Р.П. Мильруд, Л.Ю. Королева. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Milrud_l.exe

4. Mastering English. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Процуто [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 220 с. — 978-5-9227-0669-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66831.html

5. Mastering English. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Процуто [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — 978-5-9227-0670-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66832.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

Для успешного усвоения учебного материала необходимы постоянные и регулярные занятия. Материал курса подается поступательно, каждый новый раздел опирается на предыдущие, часто вытекает из них. Пропуски занятий, неполное выполнение домашних заданий приводят к пробелам в знаниях, которые, накапливаясь, сводят на нет все ваши усилия.

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. Проявляйте активность 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 «Международная профессиональная коммуникация» позволяет не только обеспечить адаптацию к системе обучения в вузе, но и создать условия для развития личности каждого обучающегося, (посредством развития потребностей в активном самостоятельном получении знаний, овладении различными видами учебной деятельности; а также 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: умение общаться и работать в команде; способность решать проблемы; способность к постоянному обучению; умение работать самостоятельно; способность адаптироваться к новым условиям; умение анализировать, навык быстрого поиска информации.

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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; PROMT Translation Server Intranet Edition / Лицензия №HKMYTVFUBP-0055 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г; *Far* Manager / свободно распространяемое программное обеспечение; 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение;

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	Тема. Устройство на работу.	Ролевая игра «Собеседование при устройстве на работу».
ПР06	Тема. Инновации в производственной сфере.	Групповая дискуссия по теме «Инновации в современном мире».
ПР08	Тема. Дизайн и спецификация товара.	Тест.
ПР12	Тема. Участие в научной конференции.	Ролевая игра «Научная конференция».
ПР14	Тема. Принципы составления и написания научной статьи.	Устное сообщение о научной работе.
ПР16	Тема. Презентация исследовательского проекта.	Тест.
ПР18	Тема. Межличностные и межкультурные отношения.	Групповая работа «Моделирование различных ситуаций, определяющих особенности межличностных и межкультурных отношений».
ПР20	Тема. Проведение переговоров.	Ролевая игра «Деловые переговоры».
ПР24	Тема. Управление проектом.	Деловая игра «Организация деловой встречи».
СР07	Написать научную статью объемом 3 стр.	Письменная работа

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обоз-начение	Форма	Заочная

	отчетности	
Зач01	Зачет	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

Формулировка кода индикатора	Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ИД-1 (УК-4) Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Знает способы оформления поисковых запросов для отбора необходимой информации на русском и иностранном языках	ПР02, ПР06, Зач01
ИД-2 (УК-4) Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знает основные требования к оформлению письменной речи на иностранном языке, составлению и переводу текстов, касающихся академической и профессиональной сфер, на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	ПР08, ПР16, СР07, Зач01
ИД-3 (УК-4) Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Умеет использовать подходящие разновидности устной речи для представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	ПР12, ПР14, Зач01
ИД-4 (УК-4) Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	Владеет навыками ведения дискуссии на профессиональные и академические темы с применением государственного языка РФ и/или иностранного языка	ПР18, ПР20, ПР24, Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Современные требования к кандидату при устройстве на работу.
2. Структура компании.
3. Современные инновации в производственной сфере.
4. Дизайн товаров и требования к нему в XXI веке.
5. Принципы представления исследовательского проекта.
6. Презентация научного исследования.
7. Межличностные и межкультурные отношения сегодня.
8. Принципы проведения успешных переговоров.
9. Заключение контрактов в современном мире.
10. Особенности управления проектом.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Put the appropriate words into the sentences:

The economic crisis resulted in great _____ all over the world.
a) promotion b) training c) unemployment

2. Use prepositions in the sentences:

The position will involve reporting _____ the Director General.
a) after b) on c) to

3. Choose the appropriate modal verb:

You _____not smoke here as this is a laboratory.
a) can b) must c) should

4. Use one of the adjectives in the sentences:

There is a small_____wooden box on my table.
a) circular b) spherical c) rectangular

5. Complete the story with the corresponding form of the word in brackets:

They (2) _____(carry out) research to (3)_____(develop) tough new materials when they suddenly (4)_____(notice) that light (5)_____(pass) through one of the ceramics.

6. For questions 1-10, read the sentences below and decide which answer A, B or C best fits each gap:

The purpose of _____ is to compare two or more different variables to determine if any predictable relationships exist among them.
A pure research B correlational research C case study

7. Match the words having the opposite meanings:

to clarify to compare
to contrast to obscure

8. You are going to read a text about customs around the world. Five sentences have been removed from the text. Choose from the sentences A-F the one that fits each gap (1- 2). There is are extra sentences which you do not need to use.

CUSTOMS AROUND THE WORLD

As more and more people travel all over the world, it is important to know what to expect in different countries and how to react to cultural differences so that you don't upset your foreign contacts. **1** _____ Brazilians are very friendly people and are generally informal, so it is important to say hello and goodbye to everyone. Women kiss men and each other on the cheek but men usually just shake hands. Brazilians stand very close to each other and touch each other's arms, elbows and back regularly while speaking. **2** _____ If you go to a business meeting, you are not expected to take gift. In fact, an expensive gift can be seen as suspicious.

A. On the other hand, if you're invited to someone's house, you should take a gift – for example, flowers or chocolates.
B. It is recommended that you arrive early and dress formally.
C. You should not move away if this happens.
D. Kissing or touching other people in public is not common in Japan.
E. Here we will look at Brazil and Japan to help you prepare for that important trip.
F. When leaving, you should say goodbye to everyone individually.

9. Complete the following small talk questions with the appropriate auxiliary or modal verbs.

1. _____ you worked here long?
2. What _____ you think of the new office?

10. Read the sentence below and decide which answer A, B or C best fits the gap.

In the business world, most _____ should be in writing even if the law doesn't require it.
A agreements B clauses C negotiations

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	Тема. Устройство на работу.	Ролевая игра «Собеседование при устройстве на работу».	2	5
ПР06	Тема. Инновации в производственной сфере.	Групповая дискуссия по теме «Инновации в современном мире».	2	5
ПР08	Тема. Дизайн и спецификация товара.	Тест.	5	20
ПР12	Тема. Участие в научной конференции.	Ролевая игра «Научная конференция».	2	5
ПР14	Тема. Принципы составления и написания научной статьи.	Устное сообщение о научной работе.	2	5
ПР16	Тема. Презентация исследовательского проекта.	Тест.	5	20
ПР18	Тема. Межличностные и межкультурные отношения.	Групповая работа «Моделирование различных ситуаций, определяющих особенности межличностных и межкультурных отношений».	2	5
ПР20	Тема. Проведение переговоров.	Ролевая игра «Деловые переговоры».	2	5
ПР24	Тема. Управление проектом.	Деловая игра «Организация деловой встречи».	2	5
СР07	Написать научную статью объемом 3 стр.	Письменная работа	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	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
Устное сообщение	тема сообщения раскрыта, показано владение коммуникативными технологиями для осуществления устной коммуникации; допущены лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие восприятие речи на слух
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
Деловая игра	коммуникативные задачи, поставленные для участия в деловой игре, выполнены не менее, чем на 50%; использованные коммуникативные технологии соответствовали правилам и закономерностям устной коммуникации
Групповая работа	коммуникативные задачи, поставленные для групповой работы, 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.

Зачет (Зач01).

Задание состоит из письменного тестирования и устной беседы по одному из теоретических вопросов.

Время написания теста: 1 час.

Время на подготовку устного ответа: 15 минут.

Устная беседа оценивается максимально 20 баллами, письменное тестирование 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 тестирования (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 института Архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» _____*января*_____ 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Методы решения научно-технических задач в строительстве
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***заочная***

Кафедра: ***Конструкции зданий и сооружений***
(наименование кафедры)

Составитель:

к.т.н., зав. кафедрой		О.В. Умнова
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

		О.В. Умнова
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-1 (УК-1) Описание сути проблемной ситуации	Умение описывать суть проблемной ситуации
ИД-2 (УК-1) Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Умение выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
ИД-3 (УК-1) Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Умение разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации
	Умение обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
ИД-4 (УК-1) Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Умение выбирать способ обоснования решения(индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	
ИД-1 (ОПК-1) Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знание фундаментальных теоретических законов в области строительства
ИД-2 (ОПК-1) Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Умение составлять математические модели строительных конструкций и материалов
	Умение выбирать и обосновывать граничные условия при моделировании практических задач в области строительства
ИД-3 (ОПК-1) Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для	Умение оценивать адекватность результатов моделирования физических объектов в строительстве

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
решения задач профессиональной деятельности	
ИД-4 (ОПК-1) Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Умение применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	
ИД-1 (ОПК-2) Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Умение работать с государственной системой научно-технической информации
	Умение собирать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте
ИД-2 (ОПК-2) Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Умение оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	
ИД-1 (ОПК-3) Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	знание проблем строительной области, современных методов исследования
	знание современного состояния развития исследовательского оборудования и приборов
ИД-2 (ОПК-3) Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Умение вести сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ИД-3 (ОПК-3) Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знание основных проблем строительной отрасли и опыта их решения
	Знание нормативно-технической документации в сфере решения научно-технических задач строительной отрасли
	Умение выбирать методы решения научно-технических задач в области строительства
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строи-	

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
тельства и жилищно-коммунального хозяйства	
ИД-1 (ОПК-6) Выбор способов и методик выполнения исследований	Умение выбирать способы и методики выполнения научных исследований в области строительства
ИД-2 (ОПК-6) Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Умение составлять программы для проведения исследований в строительстве
	Умение определять потребность в ресурсах при проведении исследований в строительстве
ИД-3 (ОПК-6) Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований и документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Умение пользоваться современным научно-исследовательским оборудованием для решения задач в области строительства
	Знание методов контроля качества организации и выполнения эмпирических и документальных исследований в области строительства
ИД-4 (ОПК-6) Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятности	Владение статистическими методами обработки результатов эмпирических исследований
	Владение вероятностными методами обработки результатов эмпирических исследований

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	
	1 семестр	2 семестр
Контактная работа	**49**	**32**
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия		
практические занятия	32	16
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**41**	**57**
Всего	**90**	**90**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Цель и задачи дисциплины. Содержание и связь курса со смежными дисциплинами. Литература по курсу. История развития, современное состояние и перспективы развития науки и образования в современных условиях устойчивого развития. Основные понятия и определения.Основы научной этики.

Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность.

Тема 1. Научно-исследовательская деятельность студентов.

Наука и образование в современных условиях.Интеграция науки и образования в современном обществе.Научно-исследовательская деятельность студентов.Основные требования к поддержке и развитию НИДС в вузах России. Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности.Внедрение результатов научно-исследовательской деятельности.Источники финансирования научно-исследовательской деятельности.Организация финансирования научно-исследовательской деятельности студентов (НИДС) в вузе.

Практические занятия

ПР01. Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности.Внедрение результатов научно-исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа:

СР01. Философские основы методов решения научно-технических задач в строительстве.

СР02. Этапы формирования строительной науки.

СР03. Понятийно-терминологический аппарат строительной науки. Проблемы междисциплинарного общения специалистов разных отраслей знаний.

СР04. Элементы инженерной психологии в практике решения научно-технических задач в строительстве.

Тема 2.Организация научно-исследовательской деятельности. Постановка проблемы и формулирование темы исследования (подготовительный этап). Формулирование цели и задач исследований. Выполнение поставленных задач. Анализ и оформление научных исследований. Внедрение и определение экономической эффективности. Преобразование прикладных исследований в технические приложения. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Примерная схема решения инженерных задач. Научные учреждения и научные кадры России. Организация научно-исследовательской деятельности в России.

Практические занятия

ПР02. Постановка проблемы и формулирование темы исследования (подготовительный этап). Формулирование цели и задач исследований.

ПР03. Научно-техническое и техническое творчество. Примерная схема решения инженерных задач. Использование вариантного проектирования для оценки и обоснования технико-экономической эффективности.

ПР04. Использование вариантного проектирования для оценки и обоснования технико-экономической эффективности.

ПР05. Использование вариантного проектирования для оценки и обоснования технико-экономической эффективности.

Раздел 2. Виды научно-технических задач, решаемых в строительстве в условиях устойчивого развития. Законы устойчивого развития технических систем.

Тема 1. Общая концепция решения научно-технических проблем при устойчивом развитии. Стадии решения задач. Формулировка целей. Анализ исходной и априорной информации. Роль противоречий и их виды.

Практические занятия

ПР06. Классификация процессов строительства как объектов моделирования. Виды моделей.

ПР07. Стадии решения задач. Формулировка целей.

ПР08. Анализ исходной и априорной информации. Роль противоречий и их виды.

Самостоятельная работа:

СР05. Вклад строительной науки в реализацию концепции устойчивого развития.

СР06. Тандемный принцип интеллектуальной деятельности.

СР07. *NBIC*-конвергенция и её альтернативы.

СР08. Цели, задачи и основные проблемы строительной науки в настоящее время.

СР09. Предметная область строительной науки и её отрасли: архитектурный, конструкционный, материаловедческий, технологико-организационный аспекты, инженерное обеспечение и экология.

СР10. Обеспечение метрологической состоятельности строительной науки.

Тема 2. Обзор методов поиска новых технических решений устойчивого развития. Уровни технических решений. Метод проб и ошибок. Использование фонда технических решений. Эвристические методы решения задач (метод “мозгового штурма”, метод синектики, роль аналогий и опыта, метод эвристических вопросов, метод свободных ассоциаций, метод инверсии, метод Дельфи, SWOT-анализ). Формализованные (эмпирические) методы решения задач (морфологический метод, метод логического поиска, комбинаторные методы и др.). ТРИЗ. АРИЗ.

Практические занятия

ПР09. Обзор методов поиска новых технических решений. Метод проб и ошибок.

ПР10. Эвристические методы решения задач: метод “мозгового штурма”, метод синектики, роль аналогий и опыта.

ПР11. Эвристические методы решения задач: метод эвристических вопросов, метод свободных ассоциаций, метод инверсии, метод Дельфи, SWOT-анализ.

ПР12. Обзор методов поиска новых технических решений. Формализованные (эмпирические) методы решения задач (морфологический метод, метод логического поиска, комбинаторные методы и др.).

ПР13. ТРИЗ. АРИЗ.

Самостоятельная работа:

СР11. Классификация методов решения НТ задач в строительстве и примеры их практического применения.

СР12. Кибернетический подход к решению практических задач в строительстве.

СР13. Проектный метод решения задач. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта с позиции теории управления.

Тема 3. Многокритериальные задачи в теории принятия решений.

Детерминистический подход и его недостатки. Понятие о системном подходе. Метод анализа иерархий и его применение. Методы оптимизации в технике. Критерии и факторы оптимизации. Шкалы желательности.

Практические занятия

ПР14. Метод анализа иерархий и его применение. Методы оптимизации в технике. Критерии и факторы оптимизации.

Тема 4. Моделирование случайности. Обработка экспериментальных и теоретических данных. Вероятностные модели. Ошибки и погрешности расчетных моделей и полученных результатов. Логическая и математическая погрешности полученных решений.Обработка результатов. Соответствие полученных результатов целям и задачам исследования. Выбор альтернативного метода решения.

Практические занятия

ПР15. Обработка экспериментальных и теоретических данных. Статистические методы обработки результатов.

ПР16. Соответствие полученных результатов целям и задачам исследования. Выбор альтернативного метода решения.

Раздел 3. Научно-техническая информация. Научно-технические задачи при расчётах и проектировании сооружений при устойчивом развитии

Тема 1. Государственная система научной информации.

Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ). Основные источники научной информации.Виды научных изданий.Виды учебных изданий.Справочно-информационные издания.Интернет-источники научной информации.

Практические занятия

ПР17. Основные источники научной информации. Сбор существующей информации и использование информационных технологий применительно к теме магистерского исследования.

Тема 2. Современная нормативная база в строительстве при устойчивом развитии. Требования норм к безопасности при проектировании сооружений. Проблемы гармонизации строительных норм России и Европы. Стадии проектирования. Разделы проекта. Проблемы организации и проведения инженерных изысканий. Цели и задачи проектирования, круг решаемых вопросов. Экологические проблемы строительства и методы их решения. Системный подход в проектировании. Общие представления о системах автоматизированного проектирования в строительстве.

Практические занятия

ПР18. Уточнение цели и задач данного научного исследования. Постановка задачи исследования. Прогноз результатов исследований.

Тема 3. Технико-экономические показатели строительных объектов. Методика технико-экономического обоснования инженерных решений. Способы снижения стоимости строительства, влияние фактора времени. Методы поиска оптимальных технико-экономических решений. Возможности календарного планирования для выбора рациональной схемы распределения материальных и инвестиционных ресурсов в период строительства.

Практические занятия

ПР19. Примеры использование вариантного проектирования для оценки и обоснования технико-экономической эффективности принятого решения.

Тема 4. Задачи и методы расчётов при проектировании сооружений. Возможности численного и физического моделирования. Теоретические основы и области применения методов конечных элементов, конечных разностей и граничных элементов. Оптимизация проектных решений: цели, задачи, методики.

Практические занятия

ПР20. Области применения методов конечных элементов, конечных разностей и граничных элементов.

Самостоятельная работа:

СР14. Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций: расчёт по допускаемым напряжениям, метод предельных состояний, статистический подход, теории прочности.

СР15. Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций: расчёт с применением ЭВМ, МКЭ, теория пластичности, ползучесть.

СР16. Расчет конструкций из композитных материалов. Особенности расчета конструкций из материалов, работающих по-разному при растяжении и сжатии. Расчет изгибаемых и сжато-изогнутых элементов из этих материалов.

СР17. Гармонизация отечественных и зарубежных норм проектирования.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1.Учебная литература

1. Леденев, В.В., Однолько, В.Г., Нгуен З.Х. Теоретические основы механики деформирования и разрушения. Монография. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. – Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/Ledenev1.exe.

2. Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Денисов А.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.- 160 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57034.- ЭБС «IPRbooks»

3. Леденев В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): в 2 т.: моногр. Т. 1 / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - 384 с.

4. Киселева, О.А., Ярцев, В.П. Долговечность и эксплуатационная надежность строительных материалов, изделий и конструкций.. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Kiseleva.exe.

5. Леденев В.В. Несущая способность и деформативность оснований и фундаментов при сложных силовых воздействиях [Электронный ресурс]: моногр. / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/ledenev1_t.pdf

6. Леденев В.В. Строительство и механика [Электронный ресурс]: справ. / В. В. Леденев. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/ledenev-t.pdf

7. Леденев В.В. Оболочечные конструкции в строительстве. Теория, проектирование, конструкции, примеры расчета: учебное пособие / В. В. Леденев, А. В. Худяков; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Издв-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 272 с.

8. Леденев В.В. Деформирование и разрушение оснований, фундаментов, строительных материалов и конструкций (теория, эксперимент): моногр. / В. В. Леденев; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - 464 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

БазаданныхWeb of Sciencehttps://apps.webofknowledge.com/

БазаданныхScopushttps://www.scopus.com

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

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

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RUhttps://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 РФhttp://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторингаhttp://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 метрологииhttp://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.

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-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	MSOffice, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные MicrosoftOpenLicense №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободнораспространяемое 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)	MicrosoftWindows 7 proЛицензия №49487340 MicrosoftOffice2007 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)	MicrosoftWindowsXP Лицензия №44964701 MicrosoftOffice 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	Постановка проблемы и формулирование темы исследования (подготовительный этап). Формулирование цели и задач исследований.	опрос
ПР08	Анализ исходной и априорной информации. Роль противоречий и их виды.	опрос
ПР09	Обзор методов поиска новых технических решений. Метод проб и ошибок.	опрос
ПР15	Обработка экспериментальных и теоретических данных. Статистические методы обработки результатов.	опрос
ПР17	Основные источники научной информации. Сбор существующей информации и использование информационных технологий применительно к теме магистерского исследования.	опрос
ПР20	Области применения методов конечных элементов, конечных разностей и граничных элементов.	опрос
СР01	Философские основы методов решения научно-технических задач в строительстве.	доклад
СР05	Вклад строительной науки в реализацию концепции устойчивого развития.	доклад
СР11	Классификация методов решения НТ задач в строительстве и примеры их практического применения.	реферат
СР14	Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций: расчёт по допускаемым напряжениям, метод предельных состояний, статистический подход, теории прочности.	доклад
СР16	Расчет конструкций из композитных материалов. Особенности расчета конструкций из материалов, работающих по-разному при растяжении и сжатии. Расчет изгибаемых и сжато-изогнутых элементов из этих материалов.	реферат
СР17	Гармонизация отечественных и зарубежных норм проектирования.	доклад

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
Зач01	Зачет	1 семестр
Зач02	Зачет	2 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (УК-1) Описание сути проблемной ситуации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение описывать суть проблемной ситуации	Зач01, ПР02

Задания к опросу ПР02
1. Постановка проблемы.
2.Формулирование темы исследования.
3. Формулирование цели и задач исследования.

ИД-2 (УК-1) Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Зач01, ПР08

Задания к опросу ПР08
1. Анализ исходной и априорной информации.
2. Роль противоречий при анализе проблемной ситуации.
3. Основные виды противоречий.

ИД-3 (УК-1) Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации	Зач01, ПР09
Умение обосновывать план действий по решению проблемной ситуации	Зач01, ПР09

Задания к опросу ПР09
1. Метод проб и ошибок. Суть и особенности применения.
2. Основные методы решения проблемных ситуаций.
3. Разработка плана действий по решению проблемной ситуации.
4. Обоснование плана действий при решении проблемной ситуации.

ИД-4 (УК-1) Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение выбирать способ обоснования решения(индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Зач01,СР11

Темы реферата СР11
1. Классификация методов решения НТ задач в строительстве и примеры их практического применения.

ИД-1 (ОПК-1) Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знание фундаментальных теоретических законов в области строительства	Зач02, СР05

Вопросы к докладу СР05

1. Основы строительной механики.
2. Строительная акустика.
3. Строительная теплотехника.
4. Теория упругости и пластичности.
5. Реология. Теория ползучести. Явление релаксации.

ИД-2 (ОПК-1) Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение составлять математические модели строительных конструкций и материалов	Зач02, ПР20
Умение выбирать и обосновывать граничные условия при моделировании практических задач в области строительства	Зач02, ПР20

Задания к опросу ПР20

1. Области применения методов конечных элементов в строительстве.
2. Постановка граничных условий при решении задач моделирования строительных конструкций и материалов.
3. Конечные разности.

ИД-3 (ОПК-1) Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение оценивать адекватность результатов моделирования физических объектов в строительстве	Зач02, ПР20

Задания к опросу ПР20

1. Оценка адекватности результатов моделирования физических объектов в строительстве.

ИД-4 (ОПК-1) Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	Зач01

ИД-1 (ОПК-2) Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение работать с государственной системой научно-технической информации	Зач01, ПР17
Умение собирать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте	Зач01, ПР17

Задания к опросу ПР17

1. Основные источники научной информации.
2. Сбор существующей информации с применением ИТ технологий по заданной теме.
3. Государственная система научно-технической информации.
4. Принципы систематизации научно-технической информации и ее первичного анализа.

ИД-2 (ОПК-2) Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Зач01, ПР17

Задания к опросу ПР17

1. Оценка достоверности научно-технической информации.

ИД-1 (ОПК-3) Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знание проблем строительной области, современных методов исследования	Зач02
Знание современного состояния развития исследовательского оборудования и приборов	Зач02

ИД-2 (ОПК-3) Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение вести сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Зач01, ПР17

Задания к опросу ПР17

1. Особенности сбора и систематизации информации информации в строительной сфере.

ИД-3 (ОПК-3) Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знание основных проблем строительной отрасли и опыта их решения	Зач02, СР14
Знание нормативно-технической документации в сфере решения научно-технических задач строительной отрасли	Зач02, СР17
Умение выбирать методы решения научно-технических задач в области строительства	Зач02, СР16

Вопросы к докладу СР14

1. Основные этапы развития методов расчета строительных конструкций
2. Расчёт по допускаемым напряжениям
3. Метод предельных состояний.
4. Статистический подход к решению проблем строительной отрасли.
5. Теории прочности.

Вопросы к докладу СР17

1. Система нормативно-технической документации в строительстве.
2. Нормативно-техническая документация в сфере решения научно-технических задач.
3. Гармонизация отечественной и зарубежной нормативной базы. Состояние вопроса и перспективы.

Темы реферата СР16

1. Расчет конструкций из композитных материалов.

2.Особенности расчета конструкций из материалов, работающих по-разному при растяжении и сжатии.

3. Расчет изгибаемых и сжато-изогнутых элементов из этих материалов.

ИД-1 (ОПК-6) Выбор способов и методик выполнения исследований.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение выбирать способы и методики выполнения научных исследований в области строительства	Зач01, СР01

Вопросы к докладу СР01

1. Выбор способа и методики научных исследований в строительстве.
2. Философские основы решения научно-технических задач в строительстве.

ИД-2 (ОПК-6) Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение составлять программы для проведения исследований в строительстве	Зач01, СР01
Умение определять потребность в ресурсах при проведении исследований в строительстве	Зач01, СР01

Вопросы к докладу СР01

1. Программа проведения исследований. Примерный состав и принципы формирования.
2. Потребность в ресурсах научных исследований: виды ресурсов.
3. Потребность в ресурсах научных исследований: способы определения.

ИД-3 (ОПК-6) Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований и документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение пользоваться современным научно-исследовательским оборудованием для решения задач в области строительства	Зач01, СР01
Знание методов контроля качества организации и выполнения эмпирических и документальных исследований в области строительства	Зач01СР01

Вопросы к докладу СР01

1. Современное научно-техническое оборудование для решения научно-технических задач в строительстве.
2. Методы организации научных исследований в строительстве.
3. Контроль качества организации научных исследований и их результатов.

ИД-4 (ОПК-6) Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятности.

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение статистическими методами обработки результатов эмпирических исследований	Зач01, ПР15
Владение вероятностными методами обработки результатов эмпирических исследований	Зач01, ПР15

Задания к опросу ПР15

1. Статистические методы обработки результатов эмпирических исследований в строительстве.
2. Метод наименьших квадратов.
3. Доверительный интервал. Понятие и принципы определения.

4. Оценка погрешности измерений и результата исследований.
5. Методы обработки экспериментальных и теоретических данных.
6. Вероятностные методы обработки результатов эмпирических исследований.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Наука и научные исследования. Сущность научного знания. Непосредственные цели науки. Задачи науки.
2. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки.
3. Функции науки в жизни общества.
4. Наука как система знания. Наука и философия.
5. Наука и творчество. Научно-техническое и техническое творчество. Примерная схема решения инженерных задач.
6. Научное исследование. Виды научных исследований. Научная проблема (тема) научного исследования, ее постановка и формулирование. Научное направление.
7. Стадии решения задач. Формулировка целей.
8. Анализ исходной и априорной информации.
9. Роль противоречий и их виды.
10. Обзор методов поиска новых технических решений.
11. Уровни технических решений.
12. Метод проб и ошибок.
13. Использование фонда технических решений.
14. Эвристические методы решения задач (метод “мозгового штурма”, метод синектики, роль аналогий и опыта).
15. Формализованные (эмпирические) методы решения задач (морфологический метод, метод логического поиска, комбинаторные методы и др.). ТРИЗ. АРИЗ.
16. Научная гипотеза, ее содержание, выдвижение и обоснование. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.
17. Задачи исследования. Связь задач и гипотезы исследования.
18. Сущность научной теории и ее роль в научном исследовании. Классификация теорий. Структурные элементы теории.
19. Организация научно-исследовательской деятельности. Этапы организации научно-исследовательской деятельности.
20. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Методы научно-технического прогнозирования
21. Научные учреждения и научные кадры России. Организация научно-исследовательской деятельности в России. Система организации научно-исследовательской деятельности. Государственная система научной информации.
22. Изучение источников научной информации. Поиск, сбор и анализ научной информации.
23. Понятие методологии и метода научных исследований. Общенаучные методы эмпирического и теоретического научного исследования.
24. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской деятельности.
25. Наука и образование в современных условиях. Научно-исследовательская деятельность студентов. Основные требования к поддержке и развитию НИДС в вузах России.

26. Подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности.
27. Внедрение результатов научно-исследовательской деятельности.
28. Источники финансирования научно-исследовательской деятельности.
29. Организация финансирования научно-исследовательской деятельности студентов (НИДС) в вузе.
30. Методология формирования студента-исследователя. Теории контекстного, проблемного и эвристического обучения.
31. Основы научной этики. Этика и информатика.
32. Технологическая фаза исследования. Роль и возможности современных информационных технологий на различных этапах исследования.
33. Методические требования к выводам научного исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов.
34. Апробация научных результатов. База исследования.
35. Эмпирические данные и их научная обработка. Представление результатов исследования.
36. Письменные форм представления: реферат, доклад, отчёт, статья, методическое пособие, брошюра, книга, монография, тезисы.
37. Магистерская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.

Теоретические вопросы к зачету Зач02

1. Многокритериальные задачи в теории принятия решений. Детерминистический подход и его недостатки. 2. Понятие о системном подходе. Метод анализа иерархий и его применение.
2. Методы оптимизации в технике. Критерии и факторы оптимизации. Шкалы желательности.
3. Моделирование случайности. Обработка экспериментальных и теоретических данных.
4. Вероятностные модели. Ошибки и погрешности расчетных моделей и полученных результатов. Логическая и математическая погрешности полученных решений.
5. Обработка результатов. Соответствие полученных результатов целям и задачам исследования. Выбор альтернативного метода решения.
6. Научно-техническая информация. Научно-технические задачи при расчётах и проектировании сооружений при устойчивом развитии. Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ).
7. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Интернет-источники научной информации.
8. Современная нормативная база в строительстве при устойчивом развитии. Требования норм к безопасности при проектировании сооружений.
9. Проблемы гармонизации строительных норм России и Европы.
10. Стадии проектирования. Разделы проекта. Проблемы организации и проведения инженерных изысканий. Цели и задачи проектирования, круг решаемых вопросов.
11. Экологические проблемы строительства и методы их решения.
12. Системный подход в проектировании. Общие представления о системах автоматизированного проектирования в строительстве.
13. Технико-экономические показатели строительных объектов. Методика технико-экономического обоснования инженерных решений.
14. Способы снижения стоимости строительства, влияние фактора времени. Методы поиска оптимальных технико-экономических решений.

15. Задачи и методы расчётов при проектировании сооружений.
16. Возможности численного и физического моделирования.
17. Теоретические основы и области применения методов конечных элементов, конечных разностей и граничных элементов.
18. Оптимизация проектных решений: цели, задачи, методики.
19. Моделирование случайности. Обработка экспериментальных и теоретических данных.
20. Вероятностные модели. Ошибки и погрешности расчетных моделей и полученных результатов. Логическая и математическая погрешности полученных решений.
21. Обработка результатов.
22. Соответствие полученных результатов целям и задачам исследования. Выбор альтернативного метода решения.

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
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.

Зачет (Зач02).

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», 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 института архитектуры, строительства и транспорта

_____ Н.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 Информационные технологии в строительстве
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Профиль

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *Заочная*

Кафедра: *Конструкции зданий и сооружений*
(наименование кафедры)

Составитель:

ст. преподаватель — степень, должность; _____ подпись; *С.А. Струлев* — инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой _____ подпись; *О. В. Умнова* — инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	
ИД-1 (ОПК-2) Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	умение находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников;
	умение с помощью информационных технологий приобретать новые знания, расширять свое научное мировоззрение;
	владение информационно-коммуникационными технологиями в сфере профессиональной деятельности;
ИД-2 (ОПК-2) Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	умение оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ИД-3 (ОПК-2) Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	владение системами автоматизированного проектирования при разработке проектов сложных объектов
	умение разрабатывать компьютерные модели, относящиеся к профилю деятельности.
	умение использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы для решения расчетных задач при проектировании зданий и сооружений;
	владение системами автоматизированного проектирования в процессе разработки проектов зданий и сооружений;

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	
		Заочная
		2 курс
1		3
Контактная работа		**13**
занятия лекционного типа		4
лабораторные занятия		-
практические занятия		8
курсовое проектирование		-
консультации		-
промежуточная аттестация		1
Самостоятельная работа		**95**
Всего		**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Современные тенденции работы с информацией в строительстве.

Тема 1. Особенности поиска и обработки информации в строительстве.

В данной теме рассматриваются особенности информации и ее сбора в строительной отрасли, современные поисковые системы и комплексы, принципы сбора информации различного качества и назначения. Рассматриваются современные тенденции по работе с информацией в строительстве.

Тема 2. Информационные системы и перспективы их использования в строительстве.

В данной теме изучаются информационные системы, их основные функциональные возможности и принципы работы, а также возможности по их применению для решения прикладных задач в области строительства.

Тема 3. BIM. Основы информационного моделирования зданий.

В данной теме обучающиеся усваивают понятия технологии BIM, современное состояние и перспективы развития данных технологий, возможности по их использованию в строительстве.

Тема 4. Информационные технологии как средство «обучения в течение жизни».

В данной теме обучающиеся усваивают основные подходы и понятия принципа «обучения в течении всей жизни», его цели и задачи, а также возможности информационных технологий по реализации данного принципа на практике.

Раздел 2. Средства создания информации в строительстве.

Тема 1. Простейшее программное обеспечения для решения строительных задач.

В данной теме обучающиеся знакомятся с современными информационными средствами решения простых и часто повторяющихся прикладных задач в области строительства, принципами их работы и использования.

Тема 2. Программные комплексы по расчету строительных систем.

В данной теме приводятся сведения о современных программно-вычислительных комплексах, их функциональных возможностях, отличительных особенностях, а также о моделировании с их помощью сложных строительных процессов и явлений.

Тема 3. Применение универсальных программных комплексов в строительстве.

В данной теме рассматриваются возможности по применению для решения прикладных и теоретических задач в области строительства не специализированных (универсальных) программно-вычислительных комплексов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89454.html (дата обращения: 11.01.2021).

2. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92360.html (дата обращения: 11.01.2021).

3. Анкудинов И.Г. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебник / И.Г. Анкудинов, И.В. Иванова, Е.Б. Мазаков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 259 с. — 978-5-94211-729-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71695.html

4. Струлев С.А. Системы автоматического проектирования в строительстве. Комплекс SCAD [Электронный ресурс]: метод. указания / С. А. Струлев, А. В. Сузюмов. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 30 с. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib2/pdf/2014/strulev.pdf.

5. Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Г. Котиков. - СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 224 с. - Режим доступа к книге: http://www.iprbookshop.ru/63633

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.

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, 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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет, компьютеры, интерактивная доска, маркерная доска	

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. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР1	Современные тенденции работы с информацией в строительстве	опрос
ПР2	Особенности поиска и обработки информации в строительстве	опрос
ПР3	Информационные системы и перспективы их использования в строительстве	опрос
ПР4	BIM. Основы информационного моделирования зданий	опрос
ПР5	Информационные технологии как средство «обучения в течение жизни»	опрос
ПР6	Простейшее программное обеспечения для решения строительных задач	опрос
ПР7	Программные комплексы по расчету строительных систем	опрос
ПР8	Применение универсальных программных комплексов в строительстве	опрос
СР8	Информационные технологии и перспективы их развития в строительной сфере	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
Зач01	Зачет	3 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (ОПК-2) Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников;	Зач01
умение с помощью информационных технологий приобретать новые знания, расширять свое научное мировоззрение;	Зач01
владение информационно-коммуникационными технологиями в сфере профессиональной деятельности;	Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01:

1. Современные тенденции работы с информацией в строительстве.
2. Особенности поиска и обработки информации в строительстве.
3. Информационные системы и перспективы их использования в строительстве.
4. Информационные технологии как средство «обучения в течение жизни».
5. Информационная безопасность в строительстве.
6. Методы защиты информации.
7. Информационные технологии, как средство получения новых знаний.
8. Основы информационной безопасности.

ИД-2 (ОПК-2) Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01:

1. Критерии качества информации.
2. Понятие достоверности и его применение в сфере научно-технической деятельности.
3. Особенности получение достоверной научно-технической информации в строительной сфере.

ИД-3 (ОПК-2) Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение системами автоматизированного проектирования при разработке проектов сложных объектов	Зач01
умение разрабатывать компьютерные модели, относящиеся к профилю деятельности.	Зач01
умение использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы для решения расчетных задач при проектировании зданий и сооружений;	Зач01
владение системами автоматизированного проектирования в процессе разработки проектов зданий и сооружений;	Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01:

1. BIM. Основы информационного моделирования зданий.

2. Современное состояние и перспективы применения BIM.
3. Функциональные возможности BIM.
4. Программное обеспечение для решения простейших строительных задач.
5. Применение универсальных программных комплексов в строительстве.
6. Программные комплексы по расчету строительных систем. Принципы работы.
7. Программный комплекс Csoft.
8. Программный комплекс SCAD office.
9. Программный комплекс ЛИРА.
10. Программный комплекс ANSIS.
11. Перспективные и передовые мировые технологии развития информационных технологий.

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
ПР1	Современные тенденции работы с информацией в строительстве	опрос	2	6
ПР2	Особенности поиска и обработки информации в строительстве	опрос	2	6
ПР3	Информационные системы и перспективы их использования в строительстве	опрос	2	6
ПР4	BIM. Основы информационного моделирования зданий	опрос	3	6
ПР5	Информационные технологии как средство «обучения в течение жизни»	опрос	3	6
ПР6	Простейшее программное обеспечения для решения строительных задач	опрос	3	6
ПР7	Программные комплексы по расчету строительных систем	опрос	3	7
ПР8	Применение универсальных программных комплексов в строительстве	опрос	3	7
СР8	Информационные технологии и перспективы их развития в строительной сфере	реферат	0	10
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
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.

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 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
«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 института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Расчетно-конструктивное проектирование зданий и сооружений

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Профиль

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Конструкции зданий и сооружений*

(наименование кафедры)

Составитель:

Д.т.н., профессор		*В.В. Леденев*
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		*О. В. Умнова*
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	
ИД-1 (ОПК-4) Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	знание нормативной документации проведения изысканий при оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
	умение выбирать из общего объема нормативной документации, документацию, относящуюся к решению конкретной профессиональной задачи
ИД-2 (ОПК-4) Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	владение навыками четко и грамотно представлять результаты выполненной работы
	знание порядка оформления и состава конструкторской документации проектируемых объектов
	знание методы современного проектирования и мониторинга зданий и сооружений
	знание методов расчетного обоснования отдельных конструктивных элементов и здания в целом
	умение вести разработки эскизных, технических и рабочих проектов
ИД-3 (ОПК-4) Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	умение вести контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	
ИД-1 (ОПК-5) Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	знание принципов и основ разработки проектов сложных объектов
	умение определять потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ
ИД-2 (ОПК-5) Подготовка заданий для разработки проектной документации	умение разрабатывать задание на проектирование
ИД-3 (ОПК-5) Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль	умение распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию
	умение контролировать выполнение заданий по инженерно-техническому проектированию

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
выполнения заданий	
ИД-4 (ОПК-5) Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	умение осуществлять выбор оптимальных проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ИД-5 (ОПК-5) Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	умение выполнять проверку на соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
ИД-6 (ОПК-5) Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	владение навыками по подготовке пакетов документов для представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
ИД-7 (ОПК-5) Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	знание основных принципов проведения авторского надзора за соблюдением проектных решений

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
	заочная
	1 курс
1	2
Контактная работа	**36**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
курсовое проектирование	–
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	**132**
Всего	**144**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1, 2. Требования к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям.
Условия эксплуатации зданий и сооружений, нормативные и расчетные характеристики материала; группы предельных состояний ; коэффициенты надежности

Тема 3,4. Диаграммы деформирования материалов. Модели грунтов, зданий и сооружений.
Жесткостные характеристики оснований и конструкций; дефекты и повреждения; их влияния на работу конструкций.

Тема 5,6. **Методы решения инженерно-геологических задач**.
Определение усилий в элементах систем; учет пространственного характера работы каркаса. Предварительно напряженных конструкций и систем.

Тема 7,8. Расчет зданий и сооружений во взаимодействии с основанием.
Особенности расчета зданий на просадочных грунтах и в сейсмических районах.

Тема 9. Способы регулирования усилий и напряжений в зданиях.
Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Леденев, В.В., Однолько, В.Г., Нгуен З.Х. Теоретические основы механики деформирования и разрушения. Монография. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. – Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/Ledenev1.exe.

2. Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Денисов А.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.- 160 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57034.- ЭБС «IPRbooks»

3. Леденев В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): в 2 т.: моногр. Т. 1 / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - 384 с.

4. Киселева, О.А., Ярцев, В.П. Долговечность и эксплуатационная надежность строительных материалов, изделий и конструкций.. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Kiseleva.exe.

5. Леденев В.В. Несущая способность и деформативность оснований и фундаментов при сложных силовых воздействиях [Электронный ресурс]: моногр. / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/ledenev1_t.pdf

6. Леденев В.В. Строительство и механика [Электронный ресурс]: справ. / В. В. Леденев. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/ledenev-t.pdf

7. Леденев В.В. Оболочечные конструкции в строительстве. Теория, проектирование, конструкции, примеры расчета: учебное пособие / В. В. Леденев, А. В. Худяков; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Издв-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. - 272 с.

8. Леденев В.В. Деформирование и разрушение оснований, фундаментов, строительных материалов и конструкций (теория, эксперимент): моногр. / В. В. Леденев; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. - 464 с.

9. Антонов, В.М. Свайные фундаменты (примеры расчёта и конструирования). Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. – Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Antonov1.exe.

10. Леденев, В.В., Монастырёв, П.В., Куликов, Г.М., Плотникова, С.В. Расчетные модели для проектирования конструкций и зданий.. Монография. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/monastyrev.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

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.

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, 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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОНВУЗ (STARK ES 2018 R1)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, 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 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. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
ПР1	Факторы, влияющие на прочностные и жесткостные характеристики материалов. Примеры определения нормативных и расчетных характеристик материалов и анализа напряженных состояний	Опрос
ПР2	Классификация и анализ моделей оснований, зданий и сооружений. Примеры решения линейных и нелинейных задач. Виды нелинейности. Примеры учета дефектов в расчетах	Контрольная работа
ПР3	Примеры эффективных конструктивных решений. Предварительное напряжение стальных и железобетонных конструкций.	Контрольная работа
ПР4	Примеры составления уравнений совместимости деформирования зданий и сооружений. Анализ особенностей деформирования элементов и зданий различных материалов. Примеры вычисления обобщенных жесткостных характеристик зданий	Контрольная работа
ПР5	Пример расчета конструкций с учетом коррозионных повреждений и регулирования усилий	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
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-1 (ОПК-4) Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание нормативной документации проведения изысканий при оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	Экз01
умение выбирать из общего объема нормативной документации, документацию, относящуюся к решению конкретной профессиональной задачи	Экз01

Теоретические вопросы к экамену Экз01:

1. Система нормативной документации в строительстве.
2. Нормативная документация, регламентирующая проведение изысканий при оценке состояния природных и природно-техногенных объектов.
3. Классификация нормативной документации в строительстве.

ИД-2 (ОПК-4) Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками четко и грамотно представлять результаты выполненной работы	Экз01
знание порядка оформления и состава конструкторской документации проектируемых объектов	Экз01
знание методы современного проектирования и мониторинга зданий и сооружений	Экз01
знание методов расчетного обоснования отдельных конструктивных элементов и здания в целом	Экз01
умение вести разработки эскизных, технических и рабочих проектов	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Требования к зданиям и сооружениям.
2. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения.
3. Расчетные схемы зданий и сооружений.
4. Прочностные и деформационные характеристики зданий и сооружений.
5. Основные причины аварий зданий и сооружений.
6. Допустимые, предельные и разрушающие деформации системы «здание-сооружение».
7. Изменение параметров качества системы «основание-сооружение» в процессе эксплуатации.
8. Регулирование напряженно-деформированного состояния системы «здание-сооружение».
9. Распределительная способность грунтов основания. Модели грунтов.
10. Расчетные модели грунтов оснований.
11. Изменение нагрузок и жесткости сооружения в процессе строительства.
12. Влияние технологии строительства на напряженно-деформированное состояние системы «основание-сооружение».
13. Теория составных стержней и ее применение к расчету сооружений.
14. Особенности проектирования и эксплуатации сооружений на просадочных грунтах.

15. Особенности проектирования и эксплуатации сооружений на подрабатываемых территориях.
16. Реальные условия эксплуатации сооружений и их влияние на характеристики сооружения.
17. Особенности расчета и проектирования кирпичных зданий.
18. Особенности расчета и проектирования крупнопанельных зданий.
19. Конструкции и расчет оболочечных конструкций.
20. Особенности расчета высотных зданий.
21. Технология проектирования зданий.

ИД-3 (ОПК-4) Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение вести контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:
1. Состав проектной документации для различных стадий процесса проектирования.
2. Стадии проектирования строительных объектов.

ИД-1 (ОПК-5) Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание принципов и основ разработки проектов сложных объектов	Экз01
умение определять потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:
1. Принципы разработки проектов сложных объектов.
2. Влияние сложности объекта на организацию процесса проектирования.
3. Потребность процесса проектирования в ресурсах и времени для объектов различной сложности.

ИД-2 (ОПК-5) Подготовка заданий для разработки проектной документации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение разрабатывать задание на проектирование	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:
1. Состав задания на проектирование для объектов различного назначения.
2. Влияние стадии проектирования на состав технического задания.

ИД-3 (ОПК-5) Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию	Экз01
умение контролировать выполнение заданий по инженерно-техническому проектированию	

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:
1. Организационная структура генерального проектирования
2. Распределение проектных задач между участниками процесса проектирования.
3. Оптимизация процесса проектирования и контроль качества и сроков выполнения.

ИД-4 (ОПК-5) Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение осуществлять выбор оптимальных проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Передовые проектные решения в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
2. Параметры оптимизации проектных решений.
3. Методы оптимизации проектных решений.

ИД-5 (ОПК-5) Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умение выполнять проверку на соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Обязанности руководящих сотрудников по проверке соответствия технической документации требованиям нормативной документации.
2. Организация работы по проверке качества проектной документации, в том числе на соответствие требованиям нормативных документов.

ИД-6 (ОПК-5) Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владение навыками по подготовке пакетов документов для представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Состав документации для прохождения государственной технической экспертизы.
2. Порядок прохождения технической экспертизы.
3. Влияние стадийности проектирования и типа объекта на комплектность документации для прохождения технической экспертизы.

ИД-7 (ОПК-5) Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знание основных принципов проведения авторского надзора за соблюдением проектных решений	Экз01

Теоретические вопросы к экзамену Экз01:

1. Цели и задачи авторского надзора.
2. Организация работ по проведению авторского надзора.

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
ПР1	Факторы, влияющие на прочностные и жесткостные характеристики материалов. Примеры определения нормативных и расчетных характеристик материалов и анализа напряженных состояний	Опрос	4	12
ПР2	Классификация и анализ моделей оснований, зданий и сооружений. Примеры решения линейных и нелинейных задач. Виды нелинейности. Примеры учета дефектов в расчетах	Контрольная работа	4	12
ПР3	Примеры эффективных конструктивных решений. Предварительное напряжение стальных и железобетонных конструкций.	Контрольная работа	4	12
ПР4	Примеры составления уравнений совместимости деформирования зданий и сооружений. Анализ особенностей деформирования элементов и зданий различных материалов. Примеры вычисления обобщенных жесткостных характеристик зданий	Контрольная работа	4	12
ПР5	Пример расчета конструкций с учетом коррозионных повреждений и регулирования усилий	Контрольная работа	5	12
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
Контрольная работа	правильно решено не менее 50% заданий
Опрос	даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

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

Экзамен (Экз01).

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 2 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Каждый теоретический вопрос и каждое практическое задание оценивается максимально 10 баллами. 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	3
Полнота анализа полученных результатов	2
Всего	10

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 Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 Эффективность инноваций и инновационных технологий в строительстве

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Городское строительство и автомобильные дороги*

(наименование кафедры)

Составитель:

к.п.н., доцент		Е.В. Аленичева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	К.А. Андрианов
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	
ИД-1 (ОПК-7) Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	формулирует методы стратегического анализа управления строительной организацией
	использует методы стратегического анализа управления строительной организацией
ИД-2 (ОПК-7) Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	знает механизмы взаимодействия структурных подразделений строительной организации, их состав и полномочия
	осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации
ИД-3 (ОПК-7) Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	владеет методикой контроля выполнения целевых показателей
	определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
ИД-4 (ОПК-7) Составление планов деятельности строительной организации	владеет методикой составления планов деятельности строительной организации
	осуществляет анализ планов деятельности строительной организации
ИД-5 (ОПК-7) Оценка эффективности деятельности строительной организации	знает критерии оценки деятельности строительной организации
	владеет методикой оценки эффективности деятельности строительной организации

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		
занятия лекционного типа	16	4
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	32	8
курсовое проектирование	-	-
консультации	-	-
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**59**	**95**
Всего	**108**	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Раздел 1. ***Инновационная деятельность***

Тема 1.1. Характеристика инновационного проекта

Понятие инновации и инновационного проекта, характерные признаки и элементы. Классификация инновационных проектов. Участники инновационного проекта. Жизненный цикл инновационного проекта. Стадии жизненного цикла.

Тема 1.2. Инновационная деятельность в строительстве

Особенности инноваций в строительстве. Критерии инновационных технологий в строительной сфере. Направления инновационной деятельности в строительстве. Классификация инноваций в строительной отрасли. Виды инноваций в строительстве. Основные направления инноваций в строительной отрасли. Факторы, сдерживающие развитие инновационной деятельности в строительной сфере.

Практические занятия

ПР1,2. Выбор инвестиционного проекта на основе сравнительного анализа жизненных циклов его вариантов.

ПР3,4. Изучение спроса и предложения при реализации строительных материалов.

ПР5,6. Расчет емкости и доли рынка продукции строительной отрасли.

Самостоятельная работа

СР01.По рекомендуемой литературе изучить:

- источники и методы финансирования инновационной деятельности.

Раздел 2. ***Эффективность инновационной деятельности***

Тема 2.1. Оценка и отбор инновационных проектов

Стадии управления инновационным проектом. Содержание и основные этапы разработки и реализации инновационного проекта. Основные критерии для оценки инновационных проектов. Метод балльной оценки инновационных проектов. Предварительная оценка проекта, комплексная экспертиза и подготовка заключения.

Тема 2.2. Методы оценки эффективности инновационных проектов

Основные методы оценки эффективности инновационных проектов: метод Net Present Value, NPV (чистый приведенный эффект); метод Internal rate of return, IRR (внутренняя ставка доходности проекта); методы Payback period (срок окупаемости инвестиций), PP; метод Profitability Index, PI (индекс рентабельности инвестиции); метод ARR (коэффициент эффективности инвестиции); метод Break-Even Point Analysis (анализ точки безубыточности); метод Discounted Payback period, DPP (дисконтированный срок окупаемости инвестиций); метод MIRR (модифицированная внутренняя норма прибыли); метод приведенных затрат; annuity (метод аннуитета); методы элиминирования (исключения) временного фактора; бальная оценка проектов; расчет точки Фишера; метод формализованного описания неопределенности.

Тема 2.3. Экспресс-метод бальной оценки инновационного проекта

Экспертная оценка условий реализации инновационных проектов. Критерии степени инновационности товаров, работ, услуг в строительной отрасли. Пример определения интегральной оценки инновационного проекта.

Тема 2.4. Инновационные риски и методы управления ими

Понятие неопределенности условий проекта. Инновационный риск. Внешние и внутренние факторы инновационного риска. Основные риски, связанные с предпринимательской (хозяйственной) деятельностью. Специфические риски. Риски, связанные с обеспечением прав собственности по инновационному проекту. Классификация инновационных рисков. Методы и механизмы снижения рисков.

Тема 2.5. Структура инновационного проекта

Основные разделы инновационного проекта. Содержание резюме, научно-технической части, производственного, маркетингового, организационного и финансового плана реализации инновационного проекта. Оценка эффективности инновационного проекта и рисков его реализации.

Практические занятия

ПР7,8. Основные показатели эффективности инновационных проектов.

ПР9,10. Оценка условий конкурентоспособности строительной фирмы методом экспертной оценки.

ПР11,12. Выбор наиболее оптимального варианта инвестиционного решения методом экспертной оценки.

ПР13,14. Определение уровня риска строительной деятельности.

ПР 15,16. Оценка конкурентоспособности продукции строительной отрасли.

Самостоятельная работа

СР02.По рекомендуемой литературе изучить:

- методики оценки инновационного потенциала.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Аксянова А.В. Статистика инноваций. Проблематика, методология и перспективы исследований [Электронный ресурс] : монография / А.В. Аксянова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 87 с. — 978-5-7882-1864-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64004.html
2. Богомолова А.В. Управление инновациями [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Богомолова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 144 с. — 978-5-4332-0243-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72063.html
3. Ефименко И.Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве [Электронный ресурс] / И.Б. Ефименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 276 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20416.html
4. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для магистров, обу чающихся по направлению подготовки «Менеджмент» / В.Я. Горфинкель [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 391 с. — 978-5-238-02359-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66262.html
5. Производственный менеджмент в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Платонов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 700 с. — 978-5-321-02501-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68377.html
6. Стрелкова Л.В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика (2-е издание) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 235 с. — 978-5-238-02451-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52670.html
7. Сычев С.А. Строительное производство и технические инновации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Сычев, Е.Н. Хорошенькая. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 428 с. — 978-5-9227-0627-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69862.html

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 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. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием Вашей успешной учебы. 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.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. 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.

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.

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.

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.

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, 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; AutoCAD 2014,2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор#110001637279; Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.
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 курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	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	

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, ПР02	Выбор инновационного проекта на основе сравнительного анализа жизненных циклов его вариантов	опрос
ПР05, ПР06	Расчет емкости и доли рынка продукции строительной отрасли	опрос
ПР07, ПР08	Основные показатели эффективности инновационных проектов	опрос
ПР9, ПР10	Оценка условий конкурентоспособности строительной фирмы методом экспертной оценки	опрос
ПР13, ПР14	Определение уровня риска строительной деятельности	опрос
СР01	Источники и методы финансирования инновационной деятельности	реферат
СР02	Методики оценки инновационного потенциала	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
Зач01	Зачет	3 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (ОПК-7) выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует методы стратегического анализа управления строительной организацией	ПР05,06
использует методы стратегического анализа управления строительной организацией	Зач01

Задания к опросу ПР02

1. Как определить емкость и доли рынка продукции строительной организации?
2. Расскажите о влиянии политики стратегического маркетинга строительной организации на сбыт строительной продукции.
3. Этапы осуществления анализа управления сбытовой политикой строительной организации.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Основные задачи стратегического анализа управления строительной организацией.
2. Методы определения доли рынка продукции строительной организации.
3. Основные закономерности в управлении строительной организацией.

ИД-2 (ОПК-7) выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает механизмы взаимодействия структурных подразделений строительной организации, их состав и полномочия	Зач01
осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации	ПР09,10

Задания к опросу ПР09,10

1. Что такое "конкурентоспособность" строительной фирмы?
2. Применение метода экспертной оценки при оценке деятельности структурных подразделений строительной организации.
3. Влияние состава и иерархии подразделений управления строительной организации на эффективность ее работы.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Назовите основные организационные структуры, применяемые в строительных организациях.
2. Расскажите о механизмах взаимодействия в иерархии структурных подразделений управления строительной организации.
3. Полномочия и ответственность исполнителей в структурных подразделениях управления строительной организации.

ИД-3 (ОПК-7) контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет методикой контроля выполнения целевых показателей	Зач01
определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	ПР13,14

Задания к опросу ПР13,14

1. Назовите основные риски в строительстве.
2. Перечислите мероприятия, снижающие уровень риска строительной деятельности.
3. Расскажите о видах координирующих воздействий по результатам выполнения управленческих решений в строительстве.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Назовите основные виды целевых показателей деятельности строительной организации.
2. Как осуществляется контроль деятельности строительной организации с позиции выполнения подразделениями установленных целевых показателей?
3. Как оценить результаты принятых управленческих решений?

ИД-4 (ОПК-7) составление планов деятельности строительной организации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
владеет методикой составления планов деятельности строительной организации	Зач01
осуществляет анализ планов деятельности строительной организации	ПР07,08, СР02

ПР7,8. Основные показатели эффективности инновационных проектов.

Задания к опросу ПР07,08

1. Перечислите основные показатели эффективности инновационных проектов, осуществляемых в строительной организации.
2. Место инновационной составляющей в планировании деятельности строительной организации.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Виды планов деятельности строительной организации.
2. Назовите основные методы планирования деятельности.
3. Как осуществить контроль за составлением планов деятельности строительной организации?

Темы докладов СР02

1. Сущность инновационного потенциала, его структура
2. Основные методики оценки инновационного потенциала организации

ИД-5 (ОПК-7) оценка эффективности деятельности строительной организации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
знает критерии оценки деятельности строительной организации	Зач01
владеет методикой оценки эффективности деятельности строительной организации	ПР01,02, СР01

Задания к опросу ПР01,02

1. Дайте определение жизненного цикла инновационного проекта?
2. Назовите параметры оценки эффективности проекта на основе анализа его жизненного цикла.
3. Перечислите стадии жизненного цикла проекта.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Как осуществить оценку эффективности деятельности строительной организации?
2. Каковы критерии оценки эффективности деятельности строительной организации?
3. Дайте определение точки безубыточности проекта на основе анализа его жизненного цикла.

Темы рефератов СР01

1. Источники финансирования инновационной деятельности в строительной организации
2. Основные способы финансирования инновационной деятельности.

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
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 института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Технологическое предпринимательство
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***заочная***

Кафедра: ***«Коммерция и бизнес-информатика»***
(наименование кафедры)

Составитель:

Д.э.н., профессор		В.А. Солопов
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	М.А. Блюм
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1 (УК-2) Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает этапы жизненного цикла проекта
	Знает основные модели/методологии/подходы управления проектом
	Знает методики оценки успешности проекта
ИД-2 (УК-2) Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	Умеет достигать поставленных целей и задач проекта
	Умеет составлять и корректировать план управления проектом
	Умеет оценивать риски и результаты проекта
ИД-3 (УК-2) Владеет ключевыми навыками проектного управления на всех этапах жизненного цикла проекта	Владеет навыками планирования, минимизации рисков и отклонений от плана, эффективного управления изменениями проекта
	Владеет методами оценки эффективности проекта
	Владеет навыками публичной презентации результатов проекта
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (и образования в течение всей жизни)	
ИД-1 (УК-6) Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает методики самооценки, саморазвития и самоконтроля
	Знает личностные характеристики, способствующие профессиональному развитию
	Знает способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств
ИД-2 (УК-6) Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Умеет производить самооценку личностных особенностей и профессиональных качеств в соответствии с конкретной ситуацией
	Умеет формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом планируемых результатов
	Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста
ИД-3 (УК-6) Владеет навыками построения профессиональной траектории с учетом изменяющихся требований рынка труда	Владеет навыками диагностирования личностных и деловых качеств
	Владеет навыками планирования действий по самосовершенствованию
	Владеет приемами целеполагания и планирования 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 зачетные единицы.

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

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	2 курс
Контактная работа	**17**
занятия лекционного типа	**16**
лабораторные занятия	
практические занятия	
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	**1**
Самостоятельная работа	**91**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы технологического предпринимательства и бизнес-моделирования.

Тема 1. Введение в инновационное развитие

Сущность и свойства инноваций в IT-бизнесе. Модели инновационного процесса. Роль IT-предпринимателя в инновационном процессе.

Тема 2. Формирование и развитие команды.

Создание команды в IT-бизнесе. Командный лидер. Распределение ролей в команде. Мотивация команды Командный дух.

Тема 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Как возникают бизнес-идеи в сфере IT. Создание IT бизнес-модели. Формализация бизнес-модели.

Самостоятельная работа:

СР01. Самооценка степени готовности к осуществлению предпринимательской деятельности.

СР02. Формирование и развитие команды.

СР03. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план.

Раздел 2. Управление предпринимательской деятельностью.

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка.

Основы маркетинговых исследований. Особенность маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов в сфере IT. Оценка рынка и целевые сегменты IT-рынка. Комплекс маркетинга IT-компании. Особенности продаж инновационных IT- продуктов.

Тема 5. Product development. Разработка продукта.

Жизненный цикл IT-продукта. Методы разработки IT-продукта.

Уровни готовности IT-технологий. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Умный жизненный цикл IT-продукта.

Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок.

Концепция Customer developmen в IT-бизнесе. Методы моделирования потребительских потребностей. Модель потребительского поведения на IT-рынке.

Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности.

Нормативная база. Правовые режимы охраны интеллектуальной собственности в IT-бизнесе. Признание авторства в IT-бизнесе. Разработка стратегии инновационного IT-проекта.

Тема 8. Трансфер технологий и лицензирование.

Трансфер и лицензирование IT-технологий. Типы лицензирования интеллектуальной собственности в IT-бизнесе и их применение. Расчет цены лицензии и виды платежей за IT-продукты.

Самостоятельная работа:

СР04. Маркетинг, оценка рынка
СР05. Product Development. Разработка продукта.
СР06. Customer Development. Выведение продукта на рынок.
СР07. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности
СР08. Трансфер технологий и лицензирование

Раздел 3. Проектный подход к управлению в технологическом предпринимательстве.

Тема 9. Создание и развитие стартапа.

Понятие стартапа в IT-бизнесе. Методики развития стартапа в IT-бизнесе.

Этапы развития стартапа в IT-бизнесе. Создание и развитие малого инновационного предприятия в IT-бизнесе.

Тема 10. Коммерческий НИОКР.

Мировой IT-рынок НИОКР и открытые инновации. Процесс формирования коммерческого предложения для НИОКР-контракта в сфере IT.. Проведение переговоров для заключения контракта с индустриальным заказчиком IT-продукта.

Тема 11. Инструменты привлечения финансирования.

Финансирование инновационной деятельности на различных этапах развития IT-стартапа. Финансовое моделирование инновационного IT-проекта/

Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта.

Инвестиционная привлекательность и эффективность IT-проекта. Денежные потоки инновационного IT-проекта. Методы оценки эффективности IT-проектов. Оценка и отбор IT-проектов на ранних стадиях инновационного развития

Тема 13. Риски проекта.

Типология рисков IT-проекта. Риск-менеджмент в IT-бизнесе. Оценка рисков в IT-бизнесе. Карта рисков инновационного IT-проекта.

Тема 14. Инновационная экосистема.

Инновационная IT-среда и ее структура. Концепция инновационного потенциала в IT-бизнесе. Элементы инновационной инфраструктуры в IT-бизнесе.

Тема 15. Государственная инновационная политика.

Современные инструменты инновационной политики. Функциональная модель инновационной политики. Матрица НТИ. Роль университета как ключевого фактора инновационного развития в сфере IT-бизнеса.

Тема 16. Государственная инновационная политика.

Итоговая презентация IT- проектов слушателей (питч-сессия).

Самостоятельная работа:

СР09. Оценка эффективности инвестиций в проект.
СР10. Эффективность проекта
СР11. Оценка риска проекта
СР12. Итоговая презентация IT- проектов (питч-сессия).

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Кузьмина, Е. Е. Инновационное предпринимательство: учебник / Е. Е. Кузьмина. — Москва: Российская таможенная академия, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-9590-0978-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84849.html (дата обращения: 07.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сухорукова, М. В. Введение в предпринимательство для ИТ-проектов / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 123 c. — ISBN 978-5-4486-0510-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79703.html (дата обращения: 07.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Бланк, Стив Стартап: Настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорф ; перевод Т. Гутман, И. Окунькова, Е. Бакушева. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 623 c. — ISBN 978-5-9614-1983-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82518.html (дата обращения: 07.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. Ш. Султанова, Е. Л. Алехина, И. Л. Беилин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 112 c. — 978-5-7882-2064-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79290.html

5. Шиян, Е. И. Инновационный бизнес [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Шиян. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2009. — 365 c. — 978-5-7795-0417-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68767.html

6. Харин, А. Г. Бизнес-планирование инновационных проектов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. Г. Харин. — Электрон. текстовые данные. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 185 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23811.html

7. Сергеева, Е. А. Инновационный и производственный менеджмент в условиях глобализации экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Сергеева, А. С. Брысаев. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 215 c. — 978-5-7882-1405-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62172.html

8. Фидельман, Г. Н. Альтернативный менеджмент: Путь к глобальной конкурентоспособности [Электронный ресурс] / Г. Н. Фидельман, С. В. Дедиков, Ю. П. Адлер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 186 c. — 5-9614-0200-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83079.html

9. Евсеева, О. А. Международный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Евсеева, С. А. Евсеева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 115 c. — 978-5-7422-6288-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83323.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/

[Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/talks/ charles_leadbeater_on_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.

[Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/ topics/innovation. Подборка видео и статей на тему инноваций.

[Электронный ресурс]. URL: https://www.youtube.com/ channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNBlgyX7A. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».

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 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.

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 подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

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: 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 для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР01	Самооценка степени готовности к осуществлению предпринимательской деятельности	Отчет
СР02	Формирование и развитие команды	Отчет
СР03	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	Отчет
СР04	Маркетинг, оценка рынка	Отчет
СР05	Product Development. Разработка продукта	Отчет
СР06	Customer Development. Выведение продукта на рынок	Отчет
СР07	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	Отчет
СР08	Трансфер технологий и лицензирование	Отчет
СР09	Оценка эффективности инвестиций в проект	Отчет
СР10	Эффективность проекта	Отчет
СР11	Оценка риска проекта	Отчет
СР12	Итоговая презентация IT- проектов (питч-сессия)	Отчет

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет	2 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (УК-2) Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает этапы жизненного цикла проекта	СР05, Зач01
Знает основные модели/методологии/подходы управления проектом	СР07, СР08
Знает методики оценки успешности проекта	СР09, Зач01

ИД-2 (УК-2) Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет достигать поставленных целей и задач проекта	СР03
Умеет составлять и корректировать план управления проектом	СР04
Умеет оценивать риски и результаты проекта	СР11

ИД-3 (УК-2) Владеет ключевыми навыками проектного управления на всех этапах жизненного цикла проекта

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками планирования, минимизации рисков и отклонений от плана, эффективного управления изменениями проекта	СР06, СР 02, Зач01
Владеет методами оценки эффективности проекта	СР10, Зач01
Владеет навыками публичной презентации результатов проекта	СР12

СР02. Изучите материал темы «Формирование и развитие команды». Опишите идеальный состав вашей проектной команды, распределите роли и функции в команде. Укажите, кто и почему получит ту или иную роль или функцию (возьмите в свою гипотетическую команду, например, знакомых вам людей или придумайте, кого вы хотели бы взять в команду).

СР03. Изучите материал темы «Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план». Опираясь на вопросы и описания девяти блоков бизнес-модели Остервальдера-Пенье, опишите выбранную вами технологию, бизнес-идею и суть вашего группового проекта, ответив для себя на следующие вопросы:

1. В чем состоит ценностное предложение вашего проекта?
2. Кто является потребителем вашего проекта?
3. Какая работа должна быть сделана для решения ключевых проблем или удовлетворения ключевых потребностей целевых потребителей?
4. Каким образом ваш проект может удовлетворить потребности или решить проблемы потребителя?
5. Какие преимущества получит потребитель, воспользовавшись вашим проектом?

СР04. Изучите материал темы «Маркетинг, оценка рынка»

Используя кабинетные методы сбора информации (в том числе описание выбранного вами проекта):

1. Проанализируйте ключевые тенденции рынка, структуру рынка, диспозицию игроков;

2. Проанализируйте влияние факторов макро и микро-среды на компанию;

3. Рассчитайте реально достижимый объем реализации продукции (в натуральном и денежном выражениях);

4. Спланируйте решения и мероприятия по комплексу маркетинг-микс (товарная, ценовая, сбытовая и коммуникационная политики), также подготовьте тайм-график реализации мероприятий по маркетинг-микс на 3 года.

СР05. Изучите материал темы «Product Development. Разработка продукта».

Придумайте идею для своего проекта.

Самостоятельно детализируйте и разбейте на стадии процесс реализации проекта.

Какой «продукт» вы хотите получить на выходе?

Проанализируйте основные преимущества вашего продукта, а также укажите основные производственные и инвестиционные затраты на его разработку.

СР06. Изучите материал темы «Customer Development. Выведение продукта на рынок». Составьте бюджет мероприятий по выводу продукта на рынок.

СР07. Изучите материал темы «Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности». Сформулируйте IP-стратегию вашего проекта, которая включает в себя: описание технологии, выбранного способа (способов) ее охраны и юридических способов коммерциализации (самостоятельное использование (какими способами).

СР08. Изучите материал темы «Трансфер технологий и лицензирование». Обоснуйте целесообразность лицензирования как модели коммерциализации технологии, на которой основан ваш проект. Сформулируйте основные параметры лицензионного договора с покупателем лицензии, укажите цену лицензии.

СР09. Решите следующие задачи:

Задача 1. Оценить эффективность инвестиций в проект разработки программного продукта, денежный поток которого приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Денежные потоки инновационных проектов

Вариант	Доходы и расходы по годам реализации инвестиционного проекта, тыс.руб.								
	инвестиции			доходы					Е,%
	1 - й	2- й	3- й	4- й	5- й	6- й	7- й	8- й	
1	50	100	200	50	100	150	350	200	15
	50	200	100	100	200	150	250	150	
2	70	120	150	30	50	180	350	150	20
	50	150	200	50	170	400	260	180	

СР10. Решите следующие задачи:

Задача 2. Определить наиболее эффективный проект из трех проектов разработки ИС, денежные потоки которых приведены в таблице 2. Норма доходности инвестиций составляет 12 % (15, 14).

Таблица 2 - Денежные потоки альтернативных проектов

Вариант	Проект	Денежные потоки по годам, тыс. руб.				
		0	1	2	3	4
1	А	-120	80	60		

	Б	-150	60	100	120	
	В	-100	40	40	40	40
2	А	-100	60	60		
	Б	-120	80	50	60	
	В	-140	100	80	60	40

СР11. Решите следующие задачи:

Задача 3. Выбрать лучший вариант инновационного проекта на основе оценки уровня риска. Варианты различаются размером получаемого дохода, который зависит от состояния экономики (табл. 3).

Таблица 3 - Характеристика доходности инновационных проектов в зависимости от состояния экономики

Показатели	Вариант	Состояние экономики				
		Глубокий спад	Небольшой спад	Средний спад	Небольшой подъем	Мощный подъем
Вероятность Pi, %	1	10	15	55	10	10
Норма дохода E, %						
I вариант		1	6	12	18	25
II вариант		2	5	14	16	27
Вероятность Pi, %	2	15	20	40	20	5
Норма дохода E, %						
I вариант		-4	3	10	15	22
II вариант		-6	4	13	14	24

СР12. Подготовиться к итоговой презентации IT- проектов (питч-сессия).

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Общие положения декомпозиции проекта высокотехнологичных проектов
2. Выявление проблемных мест и проведение GAP-анализа
3. Проработка и отображение целей коммерциализации технологии с учетом SMART-критериев
4. Представление экономической сути технологии в контексте моделей черного ящика и цепочки создания ценности
5. Выявление, описание и анализ основных стейкхолдеров проектной инициативы
6. Основные модели экономического представления технико-технологических проектных инициатив
7. Понятие, состав и основные закономерности функционирования экосистемы технико-технологических проектов
8. Этапы жизненного цикла проекта
9. Методы оценки эффективности проекта
10. Особенности проведения PEST-анализа и представление его результатов для наукоемких технологий
11. Специфика анализ пяти сил Портера для целей коммерциализации инновационных технологий
12. Возможности применения 4P-анализа в проектировании коммерциализации инновационной технологии

13. Этапы вывода наукоемких технологий на рынок
14. Основные модели и стратегии трансфера инновационных технологий
15. Содержание моделей product development и customer development для наукоемких технологий
16. Оценка возможных рисков вывода инновационной технологии на рынок
17. Разработка сценарной программы коммерциализации инновационной технологии
18. Разработка финансовой модель коммерциализации инновационной технологии
19. Проектирование финансовых особенностей внедрения и эксплуатации инновационной технологии
20. Оценка окупаемости и экономической эффективности внедрения инновационной технологии

Тестовые задания к зачету Зач01

1. По формам собственности предпринимательство может быть:
   а) индивидуальное
   б) коллективное
   в) государственное

2. По виду или назначению предпринимательство может быть:
   а) муниципальное
   б) коллективное
   в) коммерческое

3. По количеству собственников предпринимательство может быть:
   а) производственное
   б) арендное
   в) индивидуальное

4. Предпринимательская деятельность, согласно Закону РФ от 25.12.90 «О предприятиях и предпринимательской деятельности», это:
   а) индивидуальная самостоятельная деятельность граждан и их объединений, направленная на получение прибыли
   б) деятельность граждан и их объединений, направленная на получение прибыли
   в) индивидуальная самостоятельная деятельность граждан, направленная на получение прибыли

5. Производственное предпринимательство не включает:
   а) инновационное предпринимательство
   б) оказание услуг
   в) товарные биржи

6. Коммерческое предпринимательство включает:
   а) торговое предпринимательство
   б) научно-техническое предпринимательство
   в) фондовые биржи

7. Финансовое предпринимательство не включает:
   а) страховое предпринимательство

б) аудиторское предпринимательство
в) торгово-закупочное предпринимательство

8. К функциям товарных бирж не относится:
а) оказание посреднических услуг по заключению финансовых сделок
б) упорядочение товарной торговли, регулирование товарных операций и разрешение товарных споров
в) сбор и публикация сведений о ценах, состоянии производства и факторов, оказывающих влияние на цены

9. Решение о регистрации или отказе в регистрации предприятия должно быть принято не позднее чем:
а) в месячный срок
б) в 15-ти дневной срок
в) в течение 30 дней

10. Протокол № 1 собрания участников общества не содержит:
а) назначение директора
б) председателя ревизионной комиссии
в) размер уставного капитала

11. Отказ в регистрации предприятия не возможен в случае:
а) нарушения установленного Законом порядка создания предприятия
б) несоответствия учредительных документов требованиям законодательства РФ
в) экономической нецелесообразности производства данного продукта

12. Регистрация индивидуального предпринимателя должна быть произведена не позднее чем_____ с момента подачи заявления.
а) в месячный срок
б) в 15-ти дневной срок
в) в течение 30 дней

13. Юридическое лицо должно обладать в совокупности характерными признаками (отметить лишнее):
а) наличием обособленного имущества
б) способностью отвечать по обязательствам своим имуществом
в) способностью выступать в имущественном обороте от своего имени
г) возможностью предъявлять иски и выступать в качестве ответчика в суде, арбитражном суде
д) способностью выступать в торговом обороте от своего имени

14. На праве учредителей в отношении юридических лиц или их имущества, юридические лица могут быть: (соединить в пары)

1. юридические лица, в отношении которых их участники имеют обязательственные права	1. Государственные, муниципальные, дочерние предприятия
2. юридические лица, в отношении которых их учредители не могут иметь никаких имущественных прав.	2. общественные, религиозные организации, благотворительные и иные фонды
3. юридические лица, в отношении которых их учредители не могут иметь никаких имущественных прав	3. хозяйственные товарищества, производственные кооперативы

15. Соединить в пары:

1. Государственные и му-	1. Объединение граждан на основе членств для совместной производственной

ниципальные предприятия	или иной хозяйственной деятельности, основной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами имущественных паевых взносов
2. ФПГ	2. Предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом и не несет ответственности по обязательствам собственника
3. Производственные кооперативы	3. коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом
4. Хозяйственные товарищества и общества	4. акционерная компания, использовавшая свой капитал для приобретения акций других компаний
5. Холдинг	5. ядром группы общественных предприятий является какая-либо финансовая компания

16. Производственный кооператив может быть добровольно реорганизован в хозяйственное товарищество или общество _____ его членами или ликвидирован
   а) по единогласному решению
   б) простым большинством голосов

17. Минимальное число членов предприятия составляет: (соединить в пары)

1. общество	1. 5 человек
2. кооператив	2. Не ограничено
3. муниципальное унитарное предприятие	3. 1 человек

18. Кто из участников отвечает своим личным имуществом по долгам предприятий:
   а) вкладчики
   б) акционеры
   в) полные товарищи
19. К коммерческой тайне не относится:
   а) планы внедрения новых технологий и видов продукции
   б) уровень складских запасов
   в) фактическое состояние рынков сбыта

ИД-1 (УК-6) Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает методики самооценки, саморазвития и самоконтроля	СР01
Знает личностные характеристики, способствующие профессиональному развитию	СР01
Знает способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств	СР01

ИД-2 (УК-6) Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет производить самооценку личностных особенностей и профессиональных качеств в соответствии с конкретной ситуацией	СР02
Умеет формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом планируемых результатов	СР01
Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста	СР01

ИД-3 (УК-6) Владеет навыками построения профессиональной траектории с учетом изменяющихся требований рынка труда

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет навыками диагностирования личностных и деловых качеств	СР01
Владеет навыками планирования действий по самосовершенствованию	СР02
Владеет приемами целеполагания и планирования профессиональной деятельности	СР03

СР01. Проведите самооценку и оцените результаты степени готовности к осуществлению предпринимательской деятельности (источник: Комитет по труду и занятости населения Санкт-Петербурга. Ссылка: http://ktzn.gov.spb.ru/gosudarstvennye-uslugi/codejstvie-samozanyatosti-bezrabotnyh-grazhdan/sodejstvie-samozanyatosti/samocenka-stepeni-gotovnosti-k-osushestvleniyu-predprinimatelskoj-deya/)

Подготовьте реферат по указанным темам:

1. Самооценка как внутренний регулятор поведения личности
2. Особенности самооценки деловых и личностных качеств лиц, занятых в предпринимательской деятельности
3. Проявление самооценки во взаимоотношениях партнеров по бизнесу
4. Методики анализа мотивационной сферы, личностных качеств, интеллектуальных способностей и потенциала профессиональной деятельности.
5. Диагностика профессиональных качеств предпринимателя на основе самооценки
6. Влияние личностных характеристик предпринимателя на становление и развитие предпринимательских фирм в России

СР02. Изучите материал темы «Формирование и развитие команды». Опишите идеальный состав вашей проектной команды, распределите роли и функции в команде. Укажите, кто и почему получит ту или иную роль или функцию (возьмите в свою гипотетическую команду, например, знакомых вам людей или придумайте, кого вы хотели бы взять в команду).

СР03. Изучите материал темы «Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план». Опираясь на вопросы и описания девяти блоков бизнес-модели Остервальдера-Пенье, опишите выбранную вами технологию, бизнес-идею и суть вашего группового проекта, ответив для себя на следующие вопросы:

1. В чем состоит ценностное предложение вашего проекта?
2. Кто является потребителем вашего проекта?
3. Какая работа должна быть сделана для решения ключевых проблем или удовлетворения ключевых потребностей целевых потребителей?
4. Каким образом ваш проект может удовлетворить потребности или решить проблемы потребителя?
5. Какие преимущества получит потребитель, воспользовавшись вашим проектом?

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
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий
Отчет	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 и теста.

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, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы и при выполнении практических заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 Деловой английский язык

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

Направление

08.04.01 — Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***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 2021

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
ФК-1 способен осуществлять устную и письменную коммуникацию в сфере профессионального общения на английском языке	
ИД-1 (ФК-1) Знает базовые ценности мировой культуры	характеризует основные базовые ценности мировой культуры и их роль в профессиональной деятельности
ИД-2 (ФК-1) Умеет принимать участие в беседе, выражая необходимый объем коммуникативных намерений и соблюдая правила речевого этикета	использует наиболее употребительные и относительно простые языковые средства в основных видах устной речи в соответствии с правилами этикета с целью решения коммуникативных задач
ИД-3 (ФК-1) Умеет общаться четко, сжато, убедительно, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание	использует основные модели построения предложений на иностранном языке; наиболее употребительную профессиональную лексику, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание
ИД-4 (ФК-1) Владеет основными видами монологического высказывания, в том числе основами публичной речи, такими как устное сообщение, доклад, презентация	владеет навыками публичной речи (сообщение, доклад, презентация) на иностранном языке для осуществления успешной коммуникации

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			**5**
занятия лекционного типа			4
лабораторные занятия			
практические занятия			
курсовое проектирование			
консультации			
промежуточная аттестация			1
Самостоятельная работа			**67**
Всего			**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа

Раздел 1. Профессиональная коммуникация.
ЗЛТ01. Тема. Профессии.
Основные виды работы, их краткая характеристика на английском языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы.
ЗЛТ02. Тема. Прием на работу.
Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу.
Раздел 2. Компании и организации.
ЗЛТ03. Тема. Типы компаний.
Типы компаний и организаций, сферы их деятельности.
ЗЛТ04. Тема. Структура компании.
Описание структуры компании, названия отделов, их функции.
Раздел 3. Межкультурная коммуникация в деловой среде.
ЗЛТ05. Тема. Бизнес и культура.
Традиционные модели поведения в разных странах, зависимость ведения деловых переговоров от культуры страны.
ЗЛТ06. Тема. Деловая поездка.
Командировки, их особенности и условия.
Раздел 4. Продукты и услуги.
ЗЛТ07. Тема. Бренды и рекламная деятельность.
Знаменитые бренды и роль рекламы в продвижении товара на рынке.
ЗЛТ08. Тема. Качество.
Современные требования к качеству товаров. Брак. Жалоба на различные дефекты.

Самостоятельная работа

СР01. Задание: составить устное сообщение о профессии, полученной в соответствии с выбранным направлением подготовки в вузе
СР02. Задание: подготовить устное сообщение с сопоставительным анализом наиболее престижных профессий в современное время в России и за рубежом
СР03. Задание: написать резюме по шаблону
СР04. Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Устройство на работу» в соответствии с заданной ролью
СР05. Задание: подготовить презентацию компании/ организации, в которой работаешь/ хотел бы работать
СР06. Задание: составить подробное описание структуры компании, в которой работаешь/ хотел бы работать, и одного из ее отделов
СР07. Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Встреча деловых партнеров в разных странах» в соответствии с заданной ролью
СР08. Задание: подготовить устное сообщение-отчет о деловой поездке в одну из зарубежных стран в соответствии с заданием
СР09. Задание: подготовить письменный доклад об одном из современных известных брендов и его роли в культуре страны в соответствии с заданием
СР10.**Задание:** составить описание товара заданной компании.
СР11. **Задание:** проанализировать методы межличностного делового общения.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Гуслякова А.В. Business English in the New Millennium [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гуслякова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 180 с. — 978-5-4263-0358-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70106.html

2. Локтюшина Е.А. Introduction into Business [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Локтюшина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38927.html

3. Шевелева С.А. Деловой английский [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.А. Шевелева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 382 с. — 978-5-238-01128-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71767.html

4. Терещенко, Ю. А. Деловой английский язык : учебное пособие для магистрантов / Ю. А. Терещенко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-4486-0567-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85745.html (дата обращения: 12.01.2021).

5. Омелаенко, Н. В. Портфолио для магистрантов. Деловой английский язык : учебное пособие / Н. В. Омелаенко, Н. И. Сперанская, О. Е. Яцевич. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-9961-2018-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101422.html (дата обращения: 12.01.2021).

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

Для успешного усвоения учебного материала необходимы постоянные и регулярные занятия. Материал курса подается поступательно, каждый новый раздел опирается на предыдущие, часто вытекает из них. Пропуски занятий, неполное выполнение домашних заданий приводят к пробелам в знаниях, которые, накапливаясь, сводят на нет все ваши усилия.

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. Проявляйте активность 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 «Деловой английский язык» позволяет не только обеспечить адаптацию к системе обучения в вузе, но и создать условия для развития личности каждого обучающегося, (посредством развития потребностей в активном самостоятельном получении знаний, овладении различными видами учебной деятельности; а также 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: умение общаться и работать в команде; способность решать проблемы; способность к постоянному обучению; умение работать самостоятельно; способность адаптироваться к новым условиям; умение анализировать, навык быстрого поиска информации.

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; PROMT Translation Server Intranet Edition / Лицензия №HKMYTVFUBP-0055 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г; *Far* Manager / свободно распространяемое программное обеспечение; 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение;
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
СР04	Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Устройство на работу» в соответствии с заданной ролью	Ролевая игра «Устройство на работу»
СР05	Задание: подготовить презентацию компании/ организации, в которой работаешь/ хотел бы работать	Презентация
СР07	Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Встреча деловых партнеров в разных странах» в соответствии с заданной ролью	Ролевая игра «Встреча деловых партнеров в разных странах»
СР09	Задание: подготовить письменный доклад об одном из современных известных брендов и его роли в культуре страны в соответствии с заданием	Письменный доклад

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Заочная
Зач01	Зачет	1 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

Формулировка кода индикатора	Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ИД-1 (ФК-1) Знает базовые ценности мировой культуры	характеризует основные базовые ценности мировой культуры и их роль в профессиональной деятельности	СР09, Зач01
ИД-2 (ФК-1) Умеет принимать участие в беседе, выражая необходимый объем коммуникативных намерений и соблюдая правила речевого этикета	использует наиболее употребительные и относительно простые языковые средства в основных видах устной речи в соответствии с правилами этикета с целью решения коммуникативных задач	СР04, Зач01
ИД-3 (ФК-1) Умеет общаться четко, сжато, убедительно, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание	использует основные модели построения предложений на иностранном языке; наиболее употребительную профессиональную лексику, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание	СР07, Зач01
ИД-4 (ФК-1) Владеет основными видами монологического высказывания, в том числе основами публичной речи, такими как устное сообщение, доклад, презентация	владеет навыками публичной речи (сообщение, доклад, презентация) на иностранном языке для осуществления успешной коммуникации	СР05, Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Современные требования к кандидату при устройстве на работу.
2. Наиболее престижные профессии в современном обществе.
3. Обязанности, выполняемые на определенном месте работы.
4. Типичная структура компании.
5. Наиболее успешные компании в России.
6. Традиционные модели поведения в разных странах.
7. Особенности презентации компании на международном форуме.
8. Известные мировые компании.
9. Решение проблем, связанных с бронированием отеля.
10. Особенности поведения в учреждениях питания в разных странах.

Тестовые задания к зачету Зач01 (примеры)

1. Put the appropriate words into the sentences:
The economic crisis resulted in great _____ all over the world.
a) promotion b) training c) unemployment
2. Use prepositions in the sentences:
The position will involve reporting _____ the Director General.
a) after b) on c) to
3. Choose the appropriate modal verb:
You _____not smoke here as this is a laboratory.

a) can b) must c) should

4. Use one of the adjectives in the sentences:

There is a small_____wooden box on my table.

a) circular b) spherical c) rectangular

5. Complete the story with the corresponding form of the word in brackets:

They (2) _____(carry out) research to (3)_____(develop) tough new materials when they suddenly (4)_____(notice) that light (5)_____(pass) through one of the ceramics.

6. For questions 1-10, read the sentences below and decide which answer A, B or C best fits each gap:

The purpose of _____ is to compare two or more different variables to determine if any predictable relationships exist among them.

A pure research B correlational research C case study

7. Match the words having the opposite meanings:

to clarify to compare
to contrast to obscure

8. You are going to read a text about customs around the world. Five sentences have been removed from the text. Choose from the sentences A-F the one that fits each gap (1- 2). There is are extra sentences which you do not need to use.

CUSTOMS AROUND THE WORLD

As more and more people travel all over the world, it is important to know what to expect in different countries and how to react to cultural differences so that you don't upset your foreign contacts. **1** _____ Brazilians are very friendly people and are generally informal, so it is important to say hello and goodbye to everyone. Women kiss men and each other on the cheek but men usually just shake hands. Brazilians stand very close to each other and touch each other's arms, elbows and back regularly while speaking. **2** _____ If you go to a business meeting, you are not expected to take gift. In fact, an expensive gift can be seen as suspicious.

A. On the other hand, if you're invited to someone's house, you should take a gift – for example, flowers or chocolates.

B. It is recommended that you arrive early and dress formally.

C. You should not move away if this happens.

D. Kissing or touching other people in public is not common in Japan.

E. Here we will look at Brazil and Japan to help you prepare for that important trip.

F. When leaving, you should say goodbye to everyone individually.

9. Complete the following small talk questions with the appropriate auxiliary or modal verbs.

1. _____ you worked here long?
2. What _____ you think of the new office?

10. Read the sentence below and decide which answer A, B or C best fits the gap.

In the business world, most _____ should be in writing even if the law doesn't require it.

A agreements B clauses C negotiations

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
СР04	Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Устройство на работу» в соответствии с заданной ролью	Ролевая игра «Устройство на работу»	2	5
СР05	Задание: подготовить презентацию компании/ организации, в которой работаешь/ хотел бы работать	Презентация	2	5
СР07	Задание: подготовить выступление для участия в ролевой игре «Встреча деловых партнеров в разных странах» в соответствии с заданной ролью	Ролевая игра «Встреча деловых партнеров в разных странах»	2	5
СР09	Задание: подготовить письменный доклад об одном из современных известных брендов в соответствии с заданием	Письменный доклад	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	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
Презентация	тема презентации раскрыта, показано владение коммуникативными технологиями для осуществления устной коммуникации; допущены лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие восприятие речи на слух
Письменный доклад	тема доклада раскрыта, текст структурирован, соблюдены требования к объему и оформлению доклада в соответствии с правилами и законо-

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
	мерностями письменной коммуникации; допущены лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие восприятие текста

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

Зачет (Зач01).

Задание состоит из письменного тестирования и устной беседы по одному из теоретических вопросов.

Время написания теста: 1 час.

Время на подготовку устного ответа: 15 минут.

Устная беседа оценивается максимально 20 баллами, письменное тестирование 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 тестирования (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 института архитектуры, строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев

«21» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 Педагогика высшей школы

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

Направление

08.04.01 - Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***заочная***

Кафедра: ***«Коммерция и бизнес-информатика»***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.п.н., зав. кафедрой		М.А. Блюм
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		М.А. Блюм
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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 факультативной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ФК-2 Готовность к учебной и учебно-методической работе в системе высшего образования	
ИД-1 (ФК-2) Знает методологическую и нормативно-правовую основу осуществления преподавательской деятельности в системе высшего образования	Знает законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего образования, образовательные стандарты высшего образования
	Знает основы организации воспитательной работы в высшей школе
	Знает основные положения дидактики высшего образования
	Знает инновационные технологии обучения
	Знает закономерности педагогической инноватики

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
	Заочная
	1 курс
Контактная работа	**5**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	67
Всего	72

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1.
Основы педагогики и психологии высшего образования

Объект, предмет и функции педагогики.

Личность как объект и субъект педагогики. Движущие силы и основные закономерности развития личности. Факторы, влияющие на формирование личности.

Образование как общественное явление и педагогический процесс.

Российские и международные документы по образованию. Российские законы и нормативные правовые акты по вопросам высшего образования. Образовательные стандарты высшего образования.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить психолого-педагогическую литературу и подготовить реферат по теме «Основы педагогики и психологии высшего образования»

Раздел 2.
Воспитательная работа в высшей школе

Сущность воспитания. Закономерности процесса воспитания. Принципы воспитания.

Духовно-нравственное воспитание в условиях высшей школы. Формирование правовой культуры и правового сознания.

Методы, средства и формы воспитания в высшем учебном заведении.

Педагогика социальной среды. Студенческая субкультура.

Воспитательные технологии и системы. Работа куратора студенческой группы.

Педагогическая этика как элемент педагогического мастерства преподавателя вуза.

Самостоятельная работа:

СР02. Изучить психолого-педагогическую литературу и подготовить реферат по теме «Воспитательная работа в высшей школе»

Раздел 3.
Основные положения дидактики высшего образования

Сущность процесс обучения. Функции и структура процесса обучения.

Законы, закономерности и принципы обучения.

Содержание обучения. Методы и средства обучения. Формы организации учебного процесса. Интерактивное обучение.

Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования.

Инновационные технологии обучения.

Технология проблемного обучения. Диалоговые технологии. Технология проектного обучения. Технология контекстного обучения. Технология концентрированного обучения. Технологии предметного обучения в вузе.

Методики обучения отдельным дисциплинам.

Методики профессионального обучения.

Самостоятельная работа:

СР03. Изучить психолого-педагогическую литературу и подготовить реферат по теме «Основные положения дидактики высшего образования»

Раздел 4.
Основы педагогической инноватики.

Понятие педагогической инноватики. Инновационная деятельность преподавателя высшей школы.

Методология педагогического исследования. Методы педагогического исследования. Структура педагогического исследования.

Выбор и разработка инновационных инструментально-педагогических средств обучения, обеспечивающих переход к эвристическому и креативному уровням интеллектуальной активности и освоение дисциплин на деятельностном и рефлексивном уровнях.

Сопровождение инновационных процессов в высшей школе.

Самостоятельная работа:

СР04. Изучить психолого-педагогическую литературу и подготовить реферат по теме «Основы педагогической инноватики»

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Учебная литература

1. Саенко, Н. Р. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / Н. Р. Саенко, Е. А. Гусева. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-4487-0745-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99402.html (дата обращения: 12.01.2021).
2. Афонин, И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс] : учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Русайнс, 2016. – 248 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html
3. Узунов, Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Узунов, В.В. Узунов, Н.С. Узунова. – Электрон. текстовые данные. – Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. – 113 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54717.html
4. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02416-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81528.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2. Периодическая литература

1. Журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского» http://vernadsky.tstu.ru/ru/ , https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25751

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

Обучающиеся должны быть ознакомлены с рабочей программой дисциплины, в том числе: перечнем планируемых результатов обучения; местом дисциплины в структуре ОПОП; трудоемкостью изучения дисциплины, объемом аудиторных занятий и самостоятельной работы; аннотированным содержанием отдельных тем дисциплины; перечнем учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и ее организацией; фондом оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; перечнем учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; методическими указаниями для обучающихся по освоению дисциплины.

Основная организационная форма занятий в вузе – лекция. Лекция – организационная форма или метод обучения, состоящие в последовательном длительном монологическом изложении преподавателем завершенного фрагмента материала учебной дисциплины.

Лекция является наиболее быстрым, экономным способом передачи комплекса знаний группе обучающихся; обеспечивает творческое общение преподавателя с Вами, эмоциональное влияние преподавателя на Вас.

Развитие современных технологий, особенно по приоритетным направлениям, приводит к тому, что часть учебного материала по конкретной теме не нашло еще отражения в существующих учебниках, а некоторые разделы морально устарели, поэтому лекция является для Вас основным источником информации. Лекция будет для Вас незаменима, т.к. отдельные темы учебника достаточно трудны для самостоятельного изучения и требуют методической переработки лектором.

Ваша интенсивная работа на лекции позволит Вам:

- поставить и обосновать цели и задачи обучения (как по изучению соответствующей предметной области, так и в контексте подготовки к профессиональной деятельности);
- получить и усвоить новые знания, сформировать интеллектуальные и креативные умения и навыки;
- выработать интерес к теоретическому анализу проблем современного образования.

Во время изучения дисциплины Вы встретитесь со следующими основными разновидностями лекций, такими как:

- вводная – ориентированная на формирование общего представления о теоретических основах предметной области, их месте в системе профессиональной подготовки, дающая первоначальное ознакомление Вас с основными научно-теоретическими положениями данной отрасли знания;
- установочная – ориентирующая Вас на источники информации, дающая указания для самостоятельной работы и подготовки заданий, практические рекомендации, выделяющая наиболее важные и трудные части материала;
- информационно-интегрирующая – представляющая основные положения технологического подхода, результаты современных прикладных исследований в данной области знаний;
- обзорно-систематизирующая – дающая квинтэссенцию курса, представление роли получаемых знаний в инновационном преобразовании страны, что обеспечивает выход к дальнейшему теоретическому анализу за пределами первоначального понимания.

Хотелось бы обратить Ваше внимание, что суть процесса обучения при использовании лекции заключается в том, что учебный материал подается педагогом так, что он воспринимается Вами преимущественно через слуховой канал. Ваша задача научиться конспектировать основное содержание лекции, а после неё обязательно изучить прослушанную тему по рекомендованным литературе и электронным источникам информации.

К тому же, на лекции не представляется возможным учитывать восприятие каждого из Вас, а ведь оно сугубо индивидуально. На лекции (за исключением интерактивных занятий) слабая обратная связь, на основе которой преподаватель делает вывод о степени усвоения учебного материала Вами в данный момент времени. Поэтому все вопросы, которые Вы не поняли во время лекции и не смогли выяснить во время самостоятельной работы, необходимо обсудить с преподавателем во время индивидуальных и групповых консультаций. Постарайтесь не пропускать лекции, т.к. именно они задают темп всей учебной работе в университете.

Самостоятельная работа по усвоению учебного материала по дисциплине может выполняться Вами в читальном зале библиотеки, учебных кабинетах, компьютерных классах, а, также в домашних условиях.

Ваша самостоятельная работа требует наличия информационно-предметного обеспечения: учебников, учебных и методических пособий, конспектов лекций, опорных конспектов, электронных образовательных ресурсов. Методические материалы в большинстве случаев обеспечивают Вам возможность самоконтроля по тому или иному блоку учебного материала или предмета в целом. Рекомендуется также использовать соответствующую научную и специальную монографическую и периодическую литературу в данной области знаний.

Выполнение всех видов учебной работы, предусмотренной планом, позволит сформировать компоненты компетенций на деятельностном и рефлексивном уровнях.

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;

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 для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР01	Задание для самостоятельной работы по теме «Основы педагогики и психологии высшего образования»	реферат
СР02	Задание для самостоятельной работы по теме «Воспитательная работа в высшей школе»	реферат
СР03	Задание для самостоятельной работы по теме «Основные положения дидактики высшего образования»	реферат
СР04	Задание для самостоятельной работы по теме «Основы педагогической инноватики»	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
Зач01	Зачет	2 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

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

ИД-1 (ФК-2) Знает методологическую и нормативно-правовую основу осуществления преподавательской деятельности в системе высшего образования

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знает законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего образования, образовательные стандарты высшего образования	СР01, Зач01
Знает основы организации воспитательной работы в высшей школе	СР02, Зач01
Знает основные положения дидактики высшего образования	Зач01
Знает инновационные технологии обучения	СР03, Зач01
Знает закономерности педагогической инноватики	СР04, Зач01

Темы реферата СР01

1. Объект, предмет и функции педагогики.
2. Проблемы нормативно-правового обеспечения высшего образования.
3. Разработка ФГОС ВО 3+ и ПрООП.

Темы реферата СР02

1. Формирование правовой культуры и правового сознания.
2. Повышение эффективности работы куратора студенческой группы.

Темы реферата СР03

1. Интерактивное обучение при освоении ОПОП.
2. Технология проблемного обучения.

Темы реферата СР04

1. Методы педагогического исследования.
2. Сопровождение инновационных процессов в высшей школе.
3. Проблемы инновационной деятельности в высшей школе.

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1. Цели и задачи системы образования.
2. Содержание нормативной базы высшего образования.
3. Содержание действующих и актуализированных стандартов высшего образования.
4. Закономерности и принципы воспитания.
5. Студенческая субкультура.
6. Ключевые положения воспитательных технологий.
7. Основные положения педагогики.
8. Тенденции развития педагогической науки.
9. Современные методы обучения и воспитания.
10. Современные образовательные технологии, используемые в системе высшего образования.
11. Методики профессионального обучения.

12. Методология педагогических исследований и творчества.
13. Педагогические инновации в системе высшего образования.
14. Сопровождение инновационных процессов в высшей школе.

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
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, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы и при выполнении практических заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры, строительства и транспорта

_____ Р.В. Монастырев

«*21*» *января* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.3 Организационно-управленческая деятельность
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

08.04.01 Строительство
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: *заочная*

Кафедра: *Менеджмент*
(наименование кафедры)

Составитель:

К.э.н., зав. кафедрой		Е.Л. Дмитриева
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой		Е.Л. Дмитриева
	подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2021

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.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ФК-3	***готовность к организационно-управленческой деятельности в условиях развития Тамбовского региона***
ИД-1 (ФК-3)	*знание основных современных направлений исследований и достижений в науке (на примере НИР ТГТУ)*
ИД-2 (ФК-3)	*знание истории и развития промышленности, сельского хозяйства, медицины, экономики и формирования облика Тамбовского региона*
ИД-3 (ФК-3)	*умение пользоваться основными законами в профессиональной сфере*
ИД-4 (ФК-3)	*владение инструментами планирования и прогнозирования на предприятиях в условиях рынка*

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
	3 семестр
Контактная работа	**5**
занятия лекционного типа	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**67**
Всего	**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в организационно-управленческую деятельность

Понятие организационно-управленческой деятельности. Схема системы управления, структура системы управления. Базовые понятия управленческой деятельности. Понятие и виды управления, функции менеджмента, история управления и эволюции управленческой мысли.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 2. Организация как объект управления

Понятие и классификация организаций, жизненный цикл организации. Факторы внутренней среды организации, факторы макро- и микросреды внешней среды организации.

Анализ состояния организации на различных этапах ее жизненного цикла.

Тема 3. Основы стратегического менеджмента

Понятие о стратегическом управлении. Предприятие как бизнес-система. Жизненный цикл предприятия. Стратегические цели предприятия, система целей предприятия, целевое управление.

Суть и типы стратегий, выбор стратегии развития предприятия.

Тема 4. Методы управления.

Система методов управления. Организационно-административные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 5. Управленческие решения

Понятие и виды управленческих решений. Выявление и анализ проблем. Процесс выработки рационального решения. Организация выполнения решения.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 6. Организационная структура управления

Суть и типы организационных структур управления. Основные характеристики иерархических структур управления. Основные характеристики адаптивных структур управления. Проектирование организационных структур управления.

Тема 7. Маркетинговый менеджмент

Концепция маркетинга. Определение спроса. Конкурентное поведение. Формирование (стимулирование) спроса. Удовлетворение спроса

Тема 8. Управление персоналом

Функции и задачи службы управления персоналом предприятия. Подбор и отбор персонала. Особенности подбора руководящих кадров. Обучение (подготовка, переподготовка и повышение квалификации) персонала. Мотивация и аттестация персонала. Увольнение персонала.

Тема 9. Управленческие конфликты

Внутриорганизационные конфликты: суть, причины, виды, формы. Конфликт как процесс. Стратегии преодоления конфликта. Переговоры как способ преодоления конфликтов. Переговорный процесс

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 10. Контроль в управлении

Суть и принципы управленческого контроля. Классификация управленческого контроля. Этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция, использование кейсов.

Самостоятельная работа обучающихся состоит из:

– изучения дидактических единиц каждой темы учебной дисциплины по рекомендуемой литературе, групповой дискуссии по предлагаемым проблемным моментам (на основе принципа мотивационной готовности) в ЭОС ТГТУ VitaLMS;

– анализа монографической литературы и статей в ведущих научно-практических журналах по индивидуальной теме задания, написание и защиту творческой работы, участие в обсуждении творческих работ других обучающихся и взаимном оценивании результатов исследований.

Самостоятельное задание по дисциплине «Организационно-управленческая деятельность» включает в себя анализ существующих научных подходов в области организации производственного процесса и управления, обоснование предлагаемого развития теоретических взглядов на исследуемую проблему, описание механизма практической реализации выдвинутых автором предложений по совершенствованию управления организацией.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Теория и практика современного менеджмента [Электронный ресурс]: научное издание/ В.Д. Андреев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 265 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58323.— ЭБС «IPRbooks»

2. Управление персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом» / П.Э. Шлендер [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 319 с. — 5-238-00909-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71073.html

3. Ополченова Е.В. Стратегический менеджмент [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовой работы/ Ополченова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2016.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51870.— ЭБС «IPRbooks»

4. Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс]: практикум/ Соколова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 266 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54505.— ЭБС «IPRbooks»

5. Морозенко, А. А. Организационно-управленческая деятельность в строительстве АЭС : учебное пособие для обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / А. А. Морозенко, И. Е. Воронков, Н. Ю. Кузьмин. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7264-1967-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/101805.html (дата обращения: 12.01.2021).

4.2 Периодическая литература

1. Журнал «Вестник Тамбовского государственного технического университета» http://vestnik.tstu.ru/ 2016-2018гг.
2. Журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского» http://vernadsky.tstu.ru/ 2016-2018гг.

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 «Организационно-управленческая деятельность», предполагает оптимальное использование 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 практической работе по дисциплине не менее 1.5 часов на занятие.

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и осмыслить её содержание, разобрать рассмотренные примеры;
- в течение недели выбрать время для разбора примеров по литературе в рамках учебной дисциплины в библиотеке;
- при подготовке к лабораторным занятиям повторить основные понятия и примеры по теме домашнего задания.

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 изучаются 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 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.

Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если решается задача «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии, 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, 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 №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО

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 для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Мероприятия текущего контроля успеваемости

Обозначение	Наименование	Форма контроля
СР02	Организация как объект управления	тест
СР03	Основы стратегического менеджмента	реферат
СР04	Методы управления	реферат
СР08	Управление персоналом	тест

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	3 семестр	3 семестр	2 курс

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

ИД-1 (ФК-3) знание основных современных направлений исследований и достижений в науке (на примере НИР ТГТУ)

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Формулирует основные направления исследований и достижений в науке	Зач01
Воспроизводит последние достижения НИР ТГТУ	Зач01

ИД-2 (ФК-3) знание истории и развития промышленности, сельского хозяйства, медицины, экономики и формирования облика Тамбовского региона

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует основные моменты история управления и эволюции управленческой мысли	Зач01
Воспроизводит основные этапы развития промышленности, сельского хозяйства, медицины, экономики	Зач01

ИД-3 (ФК-3) умение пользоваться основными законами в профессиональной сфере

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует знания по основам организации и управления в профессиональной сфере	Зач01

ИД-4 (ФК-3) владение инструментами планирования и прогнозирования на предприятиях в условиях рынка

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
формулирует факторы внутренней среды организации, факторы макро- и микросреды внешней среды организации	Зач01
Воспроизводит основные стратегии предприятии	Зач01
Определяет кадровый состав проекта	Зач01
Анализирует спрос на продукцию	Зач01
применяет на практике методы принятия управленческих решений в области планирования производственной деятельности	Зач01
Владеет методами управленческого контроля	Зач01

Теоретические вопросы к зачету Зач01

1 Понятие менеджмента. Управление и менеджмент. Виды управления.

2 Принципы и функции менеджмента. Методы в менеджменте.

3 Управление в Древнем мире.

4 Управление в эпоху Средневековья. Никколо Маккиавелли.

5 Предпосылки и этапы возникновения менеджмента. Классификация школ менеджмента и исторические тенденции их развития менеджмента.

6 Школа научного управления. Основные принципы теории Ф. Тейлора.

7 Последователи школы научного управления - Г. Ганнт, Ф. и Л. Гилбреты, Г. Эмерсон, Г. Форд.

8 Административная школа управления. А. Файоль – функции менеджмента. 14 принципов управления А. Файоля.

9 Развитие концепции А.Файоля – Л. Урвик. М. Вебер – концепция бюрократической организации.

10 Школа психологии и человеческих отношений. М.П. Фоллет. Хотторнский эксперимент и его этапы.

11 Школа поведенческих наук. Содержательные теории мотивации (иерархия А. Маслоу, теории К. Альдерфера, Д. Макклелланда. Двухфакторная теория Ф. Герцберга).
12 Развитие теорий лидерства – Д. Макгрегор.
13 Системный, процессный, ситуационный подходы в менеджменте. Системный анализ и математические методы в управлении.
14 Национальные концепции менеджмента: американская и японская модели менеджмента.
15 Развитие теории и практики управления в СССР в 1920 – 1930 годы. «Всеобщая организационная наука» А.А. Богданова. «Трудовые установки А.К. Гастева. Теоретики менеджмента О.А. Ерманский, П.М. Керженцев, Н.А. Витке.
16 Исследование проблем теории систем и НОТ. Совершенствование системы хозяйственного руководства в 1940 – 1960 гг. Перестройка системы управления в 1960 – 1990 гг. Формирование современной российской модели менеджмента.
17 Понятие организации. Внутренняя и внешняя среда организации. Микро- и макроокружение.
18 Типы организационных структур: линейно-функциональные, дивизиональные, матричные, проектные. Особенности, достоинства и недостатки
19 Сущность и этапы проектирования организаций. Делегирование полномочий: понятие и виды.
20 Новые типы организаций: эдхократические, многомерные, партисипативные, предпринимательские организации и организации, ориентированные на рынок.
21 Понятие и принципы планирования. Предплановое прогнозирование.
22 Понятие планирования. Методы разработки планов: бюджетный, балансовый.
23 Понятие планирования. Методы разработки планов: нормативный, графические, математические.
24 Виды планов в менеджменте: стратегические, оперативные, бизнес-планы и др.
25 Понятие мотивации труда: потребности, мотивы, интересы, ценности. Мотивирование и стимулирование. Принципы мотивации.
26 Процессуальные теории мотивации: теория ожидания В. Врума, теория справедливости Дж. Адамса, комплексная теория Портера-Лоулера, теория целеполагания Э. Лока, теория подкрепления мотива.
27 Материальное стимулирование. Проектирование рабочего места (обогащение и расширение труда). Модель характеристик работ Хэкмана и Олдхэма.
28 Сущность управленческого контроля. Виды контроля, процесс контроля.
29 Процесс контроля. Предварительный, текущий, заключительный контроль. Понятие эффективного контроля.
30 Сущность и система стратегического управления. Понятие стратегического анализа. Миссия и цели организации.
31 Методы стратегического анализа: PEST и SWOT.
32 Эталонные стратегии развития.
33 Понятие коммуникации. Коммуникативный процесс: элементы и этапы. Вербальная и невербальная коммуникация.
34 Межличностные и организационные коммуникации: барьеры и эффективность. Коммуникационные сети и стили.
35 Понятие управленческих решений и их классификация. Структура и содержание процесса принятия решений. Модели принятия решения.
36 Управление человеческими ресурсами: обучение и развитие, повышение качества трудовой жизни. Планирование карьеры. Привлечение эффективной рабочей силы.
37 Понятие управления операциями. Планирование выпуска продукции.
38 Управление запасами в производственном менеджменте.

39 Эволюция информационных технологий. Типы информационных систем. Данные и информация. Операционные информационные системы. Управленческие информационные системы.
40 Понятие власти в организации. Основания и источники власти. Методы влияния.
41 Лидерство и руководство. Основные теории лидерства: подход с позиций личных качеств, поведенческий подход, ситуационный подход, харизматический подход.
42 Характеристика стилей руководства и лидерства. Команды и разделенное лидерство. Заменители лидерства. Особенности управления группой.
43 Групповая динамика. Формальные и неформальные группы. Этапы формирования команд и целесообразность их использования.
44 Общие понятия о конфликтах в организации. Природа конфликта, функции и типы конфликта. Уровни конфликта в организации. Внутриличностный конфликт.
45 Общие понятия о конфликтах в организации. Методы разрешения и предупреждения конфликтных ситуаций. Базовые стратегии выходы из конфликта.
46 Концепции организационной культуры. Содержание организационной культуры. Сущность и функции организационной культуры. Типология организационных культур. Национальный фактор в деловой культуре.
47 Современные направления исследований и достижений в науке.
48 История и развитие промышленности (сельского хозяйства, медицины, экономики) и формирования облика Тамбовского региона.

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
Тест	правильно решено не менее 50% тестовых заданий
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.