

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
« 13 » _____ февраля 20 25 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Технологические машины и оборудование

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев

инициалы, фамилия

Тамбов 2025

Методические материалы по реализации основной профессиональной образовательной программы размещены в том числе в электронной информационно-образовательной среде вуза, которая включает в себя:

- официальный сайт Университета, включающий сайты библиотеки и структурных подразделений университета (<https://tstu.ru>);
- систему VitaLMS (<http://vitalms.tstu.ru/login.php>), содержащую учебно-методические материалы реализуемых учебных курсов и поддерживающую дистанционные технологии обучения, в том числе, на базе мультимедиа технологий;
- систему дистанционного обучения Moodle ГГТУ (<https://sdo.tstu.ru>);
- репозиторий учебных объектов VitaLOR (<http://vitalor.tstu.ru/login/login.php>), содержащий в электронной форме учебно-методические материалы (прежде всего текстовые) реализуемых учебных курсов;
- электронную вузовскую библиотеку (<https://elib.tstu.ru/>), включающую, в том числе, подписку на различные электронно-библиотечные системы, электронные журналы и т.п.
- личные кабинеты обучающихся (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505>), преподавателей (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=500>), организаций-партнеров (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/zion/f?p=600>), обеспечивающие, в том числе функционирование балльно-рейтинговой системы оценивания достижений обучающихся;
- систему тестирования «АСТ-тест», включающую банки тестовых заданий по учебным дисциплинам для входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждый обучающийся обеспечен информационно-справочной, учебной и учебно-методической литературой, учебными пособиями, научной литературой и периодическими изданиями, необходимыми для осуществления образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП, имеет доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Деятельность научной библиотеки направлена на содействие нововведениям в организации учебного и научно-исследовательского процессов, введению инноваций, потребностям региональной экономики и гуманизации образования в условиях многоуровневой модульной системы непрерывного профессионального образования.

В библиотеке работает электронный читальный зал, который предназначен для обеспечения доступа к информационным ресурсам, имеющим научное и образовательное значение, а также оказания информационно-библиографических и сервисных услуг на основе современных компьютерных технологий.

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ
ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ И ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПОП**

Раздел 1. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Шифр и наименование дисциплины (модуля), практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Б1.О.01.01 Философия	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вечканов, В. Э. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Э. Вечканов. – 2-е изд. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 210 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79824.html 2. Вязинкин, А. Ю. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Vyazinkin.exe 3. Вязинкин, А. Ю. Философия XX века [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Vyazinkin1.exe 4. Вязинкин, А. Ю. Философия и гуманитарное познание. Историко-философский аспект. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие / А. Ю. Вязинкин, А. И. Юдин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Vyazinkin 5. Вязинкин, А. Ю. Философские учения античности как «колыбель» мировой философии. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki.pdf 6. Вязинкин, А. Ю. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества. Рабочая тетрадь / А. Ю. Вязинкин, К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 32 с. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2021/biazemcki-1.pdf 7. Самохин, К.В. История философии [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamochinIst.exe 8. Самохин, К.В. Основные философские проблемы [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / К. В. Самохин. Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – 431 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib1/exe/2020/SamohinFil.exe 9. Философия: учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, Н. С. Пронер [и др.]; под редакцией В. Г. Новоселова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99240.html 	
2	Б1.О.01.02 История России	Учебная литература	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Безгин, В. Б. СССР в мировом историческом процессе (середина 1960-х – начало 1980-х гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Б. Безгин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Bezgin.exe 2. Бредихин, В. Е. Древняя Русь (IX–XIII века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Bredikhin.exe 3. Бредихин, В.Е. Становление Российского единого государства (XIV – начало XVI века). [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / В. Е. Бредихин. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2022. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2022/Bredihin.exe 4. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе 1953–1964 гг. [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova1/ 5. Двухжилова, И. В. СССР в мировом историческом процессе. 1985–1991 гг. (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: Учебное пособие / И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/dvuzhilova/ 6. История Отечества [Электронный ресурс]: учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа [и др.]; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифионовой. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 777 с. – Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/88497.html 7. История России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ф. О. Ай-сина [и др.]. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 686 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71152.html 8. История России: проблемные моменты (1917–2021 гг.) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э. Л. Ковров, В. Л. Кукушкин, А. С. Столетова, А. Е. Ухов. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 100 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/118720.html 9. Красников, В. В. Советская государственно-политическая система (1917–1991 гг.). [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Красников. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Krasnikov.exe 10. Слезин, А. А. Российская Федерация на рубеже тысячелетий. [Электронный ресурс]: Методические разработки / А. А. Слезин, К. В. Самохин. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Slezin.exe 	
3	Б1.О.01.03 Социальная психология	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хьюстон М. Введение в социальную психологию. Европейский подход [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Хьюстон М., Штрёбе В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 622 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81748.html. 2. Швецова Е.В. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. напр. и спец., изучающих социальную психологию / Е. В. Швецова, О. Л. Протасова, Э. В. Бикбаева; Тамб. гос. техн. ун-т. - 	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Электрон. дан. (379,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. - ISBN 978-5-8265-2034-5: Б.ц., – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib3/mm/2019/protasova1/</p> <p>3. Швецова Е.В. Социальная психология: диагностический инструментарий [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студ. напр. и спец., изучающих дисциплину "Социальная психология" / Е. В. Швецова, А.Е. Швецов; Тамб. гос. техн. ун-т. - Электрон. дан. (5,6 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. - ISBN: Б.ц., – Режим доступа: https://tstu.ru/book/book/elib3/mm/2020/Shvecov/</p> <p>4. Лебедева, Л. В. Социальная психология : учебное пособие / Л. В. Лебедева. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5-9765-1643-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115864</p> <p>5. Бубчикова, Н. В. Социальная психология : учебно-методическое пособие / Н. В. Бубчикова, И. В. Чикова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 213 с. — ISBN 978-5-9765-2387-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72627</p> <p>6. Белашева, И. В. Психология толпы и массовых беспорядков : учебное пособие (курс лекций) / И. В. Белашева, В. А. Мищенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 162 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99458.html</p> <p>7. Овсянникова, Е. А. Конфликтология : учебно-методическое пособие / Е. А. Овсянникова, А. А. Серебрякова. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 335 с. — ISBN 978-5-9765-2218-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70383</p> <p>8. Кочетков, В. В. Психология межкультурных различий : учебник для вузов / В. В. Кочетков. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-4486-0849-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88201.html</p> <p>9. Глухов, В. П. Дефектология. Специальная педагогика и специальная психология : курс лекций / В. П. Глухов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-4263-0575-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75801.html</p>	
4	Б1.О.01.04 Основы российской государственности	<p>Учебная литература</p> <p>1. История политических и правовых учений : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Р. Б. Гандолоев, И. А. Гончаров, М. О. Долгий [и др.] ; под редакцией Р. С. Мулукаева [и др.]. — 5-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 392 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123380.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Мельник, М. С. География (социально-экономическая) : учебное пособие / М. С. Мельник, А. В. Лошаков. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 138 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>https://www.iprbookshop.ru/129575.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3. Моттаева, А. Б. Принятие и исполнение государственных решений : учебно-методическое пособие / А. Б. Моттаева, Ас. Б. Моттаева. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 35 с. — ISBN 978-5-7264-1937-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95528.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Национальная идея России. Том I : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 752 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13254.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5. Национальная идея России. Том II : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 744 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13255.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>6. Национальная идея России. Том III : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 704 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13256.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>7. Национальная идея России. Том IV : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 552 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13257.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>8. Национальная идея России. Том V : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 696 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13258.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>9. Национальная идея России. Том VI : монография / В. И. Якунин, С. С. Сулакшин, В. Э. Багдасарян, М. В. Вилисов ; под редакцией С. С. Сулакшин. — Москва : Научный эксперт, 2012. — 992 с. — ISBN 978-5-91290-116-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13259.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>10. Общественная мысль России: с древнейших времен до середины XX в. В 4 томах. Т.3: общественная мысль России второй четверти XIX – начала XX в. / С. Г. Антоненко, В. В. Вострикова, В. А. Дёмин [и др.] ; под редакцией В. В. Шелохаева. — Москва : Политическая энциклопедия, 2020. — 487 с. — ISBN 978-5-8243-2396-2, 978-5-8243-2402-0 (т.3). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121173.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	
5	Б1.О.02.01 Русский язык и культу-	Учебная литература	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
	ра общения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 432 с. — 978-5-98704-534-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39711.html 2. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Штрекер Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 351 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52560.html. 3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Голуб, В.Д. Неклюдов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 328 с. — 978-5-98704-603-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html 4. Глазкова, М.М. Культура речи молодого специалиста[Электронный ресурс]: практикум / М.М. Глазкова, Е.В. Любезная. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 88 с. - Загл. с экрана. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/glaz-t.pdf 5. Большакова Л.И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Большакова Л.И., Мирсаитова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29876.html 6. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров всех направлений / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54478.html 7. Стариченок В.Д. Культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стариченок В.Д., Кудреватых И.П., Рудь Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35492.html 8. Попова, И.М., Глазкова, М.М. Вырабатываем навыки стилистически правильной речи (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=3&year=20161. 	
6	Б1.О.02.02 Иностранный язык	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 Английский язык [Электронный ресурс] : практикум по грамматике для студентов 1-го курса всех направлений подготовки бакалавриата / сост. М. В. Денисенко, М. А. Алексеенко, М. В. Межова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 51 с. — 978-5-8154-0394-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76329.html 2. Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 329 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80738.html 3. Глебовский, А. С. Английский язык для студентов-архитекторов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Глебовский, М. В. Процуто. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государ- 	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>ственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 369 с. — 978-5-9227-0789-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80739.html</p> <p>4 Данилова, Л. Р. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Р. Данилова, Е. А. Горбаренко ; под ред. Л. Р. Данилова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 136 с. — 978-5-9227-0748-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78589.html</p> <p>5 Загороднова, И. А. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов технических направлений / И. А. Загороднова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84065.html</p> <p>6 Иностранный язык профессионального общения (английский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Кошеварова, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 140 с. — 978-5-00032-323-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76428.html</p> <p>Немецкий язык</p> <p>1. Ачкасова, Н. Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник для студентов неязыковых вузов / Н. Г. Ачкасова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 312 с. — 978-5-238-02557-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66282.html</p> <p>2. Володина, Л. М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61842.html</p> <p>3. Гильфанова, Ф. Х. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов экономических направлений и специальностей / Ф. Х. Гильфанова, Р. Т. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 232 с. — 978-5-4486-0171-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70772.html</p> <p>4. Смаль, Н. А. Немецкий язык в профессии. Торговое дело. Deutsch für Beruf. Handelswesen [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Смаль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 156 с. — 978-985-503-689-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84876.html</p> <p>5. Эйбер, Е. В. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Эйбер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 149 с. — 978-5-4486-0199-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72459.html</p> <p>Французский язык</p> <p>1. Крайсман, Н. В. Французский язык. Деловая и профессиональная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Крайсман. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 108 с. — 978-5-7882-2201-1. — Режим доступа:</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>http://www.iprbookshop.ru/79593.html</p> <p>2. Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов транспортно-технологического института / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80530.html</p> <p>3. Никитина, М. Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов института экономики и менеджмента / М. Ю. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80531.html</p> <p>4. Рябова, М. В. Французский язык для начинающих [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Рябова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. — 220 с. — 978-5-93916-616-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58426.html</p> <p>5. Скорик, Л. Г. Французский язык [Электронный ресурс]: практикум по развитию навыков устной речи / Л. Г. Скорик. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 296 с. — 978-5-4263-0519-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75965.html</p>	
7	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	<p>Учебная литература</p> <p>1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167385 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Безопасность жизнедеятельности. Тесты : учебное пособие / И. Г. Кретьова, О. В. Беляева, Е. А. Косцова, О. А. Ведясова. — Самара : Самарский университет, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7883-1679-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257042 (дата обращения: 19.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-8226-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173146 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-8376-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175512 (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под редакцией Е. И. Холостовой, О. Г. Прохоровой. — 4-е изд., стер. — Москва : Дашков и К, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-394-04029-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277187 (дата обращения: 17.12.2022).</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>6. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Курбатов. — Москва : МТУСИ, 2021. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215267 (дата обращения: 19.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>7. Поройский, С. В. Первая помощь при ранениях и кровотечениях: учебно-методическое пособие / С. В. Поройский, Н. А. Гончаров, О. С. Бульчева. — Волгоград : ВолгГМУ, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-9652-0769-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295859 (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>8. Байрамуков, Ю. Б. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебник / Ю. Б. Байрамуков, М. Ф. Анакин, В. С. Янович ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — Красноярск: СФУ, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-3321-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128746 (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>9. Захарченко, Г. Д. Оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / Г. Д. Захарченко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 113 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133053 (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>10. Авитисов, П. Б. Организация оказания первой помощи населению в зонах чрезвычайных ситуаций: учебник / П. Б. Авитисов, Н. Л. Белова, А. Б. Золотухин. — Москва: РГГУ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7281-2299-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/291797 (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>11. Толстых, А. С. Гражданская оборона: учебное пособие / А. С. Толстых. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170511 (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
8	Б1.О.03.02 Правоведение	<p>Учебная литература</p> <p>1. Правоведение: учебное пособие / составители Д. З. Муртаевой, В. Р. Набиуллиной. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 224 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108804.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Воскресенская Е.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воскресенская Е.В., Снетков В.Н., Тебряев А.А.— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехниче-</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>ский университет Петра Великого, 2018.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83305.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Чумакова О.В. Основы правоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов неюридических вузов/ Чумакова О.В.— Электрон.текстовые данные.— Москва: National Research, 2020.— 417 с.— Режим-доступа: http://www.iprbookshop.ru/95596.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4. Буторин М.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буторин М.В.— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102460.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5. Афанасьева, А. Н. Правоведение. Основы законодательства в строительстве и жилищно- коммунальном хозяйстве: учебное пособие / А. Н. Афанасьева. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 144 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105747.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/105747</p> <p>6. Правоведение: конспект лекций / составители К. А. Гусев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 124 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102459.html (дата обращения: 23.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/102459</p>	
9	Б1.О.03.03 Экология	<p>Учебная литература</p> <p>1. Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97814.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Новиков, В. К. Экология и инженерная защита окружающей среды : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2020. — 234 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97330.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3. Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90201.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Экология: учебное пособие : конспект лекций / Курбатов А. В., В. В. Ерофеева, К. Ф. Шакиров, С. Л. Яблочников. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97363.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>5. Михаилиди, А. М. Экология : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83819.html (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>6. Якунина И.В. Экология [Электронный ресурс]: лаборат. работы для бакалавр. 1-2 курсов днев., вечер. и заоч. обучения / И. В. Якунина, О. В. Пещерова. - Электрон. дан. (20,0 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2016. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=4</p> <p>7. Лебедева М.И. Химическая экология (задачи, упражнения, контрольные вопросы) [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, О. С. Филимонова. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/lebedeva.pdf</p> <p>8. Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Якунина, Н. С. Попов. - Тамбов : ТГТУ, 2009. - 188 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov-Yakunina-1.pdf</p> <p>9. Козачек А.В. Экология [Электронный ресурс]: метод. рек. / А. В. Козачек. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/kozachek-1.pdf</p> <p>10. Якунина И.В. Экология. Контрольные задания [Электронный ресурс]: учеб.-метод. разработки для студ. заоч. всех напр. и спец., изучающих курс "Экология" / И. В. Якунина, О. В. Пещерова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Yakynina.exe</p>	
10	Б1.О.04.01 Высшая математика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Попов, В.А., Протасов, Д.Н., Скоморохов, В.В. Математика в 2 ч. Ч. 1 (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Курс лекций. / В.А. Попов, Д.Н. Протасов, В.В. Скоморохов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/porov – Загл. с экрана.</p> <p>2. Мышкис, А. Д. Лекции по высшей математике: учебное пособие / А. Д. Мышкис. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 688 с. URL: https://e.lanbook.com/book/167765 – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 129 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/85954.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>4. Жуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах в 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 160 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92664.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>5. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.3: Математический анализ: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с.– Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov3-t.pdf — Загл. с экрана.</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>6. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра: в 4 ч. Ч.4: Интегральное исчисление. Ряды. Дифференциальные уравнения: учебное пособие / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 96 с. – Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2013/puchkov1-t.pdf – Загл. с экрана.</p> <p>7. Задачник по высшей математике для вузов: учебное пособие / В. Н. Земсков, С. Г. Кальней, В. В. Лесин, А. С. Пospelов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 512 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/167890 – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
11	Б1.О.04.02 Физика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Учебное пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 436 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171889</p> <p>2. Дмитриев, О.С. Физика. Краткий курс. [Электронный ресурс] учебное пособие / О.С. Дмитриев, О.В. Исаева, И.А. Осипова, В.Н. Холодилин. — Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 180 с. – Режим доступа: https://tstu.ru/book/elib1/exe/2021/Dmitriev.exe</p> <p>3. Барсуков В.И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63918.html</p> <p>4. Барсуков В.И. Молекулярная физика и начала термодинамики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Барсуков, О.С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-8265-1390-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63873.html</p> <p>5. Кузнецов С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть I. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. [Электронный ресурс] : Учебные пособия – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2021. – 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168618</p>	
12	Б1.О.04.03 Химия	<p>Учебная литература</p> <p>1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153684</p> <p>2. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахметов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-6983-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153910</p> <p>3. Семенов, И. Н. Химия : учебник для вузов / И. Н. Семенов, И. Л. Перфилова. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. — 656 с. — ISBN 978-5-9388-275-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49800.html</p> <p>4. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. Н. Павлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8579-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177840</p> <p>5. Лебедева М.И. Химия. Ч.1 : Общая химия (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебно-метод. комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Lebedeva1/Lebedeva1.zip.</p> <p>6. Лебедева М.И. Сборник задач и упражнений по химии [Электронный ресурс]: сб. задач / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Lebedeva-1.pdf</p> <p>7. Анкудимова И.А. Практикум по химии [Электронный аналог печатного издания]: учеб. пособие для студ. 1 курса инженер. спец. днев. и заочн. форм обучения / И. А. Анкудимова, И. В. Гладышева; под ред. М. И. Лебедевой. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - 88 с. — Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Ankudim_c.pdf</p> <p>8. Химия (тестовые задания) (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]: учебное пособие / Е. Ю. Образцова, Е. Э. Дегтярева, И. В. Гладышева [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Obrazcova2/.</p> <p>9. Лебедева М.И. Химия. Ч.3. Неорганическая химия: химия элементов (zip-файл) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебно-методический комплекс. / М. И. Лебедева, И. А. Анкудимова, Е. Ю. Образцова. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib3&id=4&year=2014</p>	
13	Б1.О.05.01 Инженерная графика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / П. Г. Талалай. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1078-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167835 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169085 (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Лазарев, С.И., Абоносимов, О.А., Кузнецов, М.А. Некоторые разделы начертательной геометрии: Учебное пособие – Тамбов, изд-во ТГТУ, 2018, 82 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=6&year=2018</p>	
14	Б1.О.05.02 Теоретическая механика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1: Статика и кинематика. [Электронный ресурс] / М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон: учеб. пособие.-12-е изд., стер. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4551 — Загл. с экрана.</p> <p>2. Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2: Динамика. [Электронный ресурс] / М.И.</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон: учеб. пособие.-10-е изд., стер. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 640 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4552 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Кепе, О.Э. Сборник коротких задач по теоретической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93687</p> <p>4. Бутенин, Н.В. Курс теоретической механики. [Электронный ресурс] / Н.В. Бутенин, Я.Л. Лунц, Д.Р. Меркин. -11-е изд., стер.— Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/29 — Загл. с экрана.</p> <p>5. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике. [Электронный ресурс]:учеб. пособие.-51-е изд., стер. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2786 — Загл. с экрана</p> <p>6. Никитин, Н.Н. Курс теоретической механики [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1807. — Загл. с экрана.</p> <p>7. Галаев В.И. Относительное движение материальной точки. Теоретическая механика: метод. указ. для 2 курса спец. инженерного профиля всех форм обучения. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. 32 с</p> <p>8. Галаев В.И. Теоретическая механика: тестовые задания для 2, 3 курсов днев. отд-ния спец. инженер. профиля / В. И. Галаев, В. Н. Толмачев; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - 24 с.</p> <p>9. Ломакина О.В. Теоретическая механика. Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа: метод. указания для 2 курса вузов днев. формы обучения спец. инженер. про-филя / О. В. Ломакина, В. И. Галаев; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - 24 с.</p>	
15	Б1.О.05.03 Сопротивление материалов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4740-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131018 — Загл. с экрана.</p> <p>2. Молотников, В.Я. Курс сопротивления материалов. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71756 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Степин, П. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1038-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168383 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Беляев, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0865-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/167380 — Загл. с экрана.</p>	
16	Б1.О.05.04 Теория механизмов и	Учебная литература	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
1	машин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кокорева О.Г. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кокорева О.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 83 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46856. 2. Борисенко, Л.А. Теория механизмов, машин и манипуляторов. [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Борисенко. – Минск: Новое знание, 2011. – 285 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2919. 3. Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин : учебно-методическое пособие / В. П. Чмиль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-1222-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167378 (дата обращения: 16.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. ТММ. Синтез и кинематический анализ рычажных механизмов: метод. указания / сост. П.А. Галкин. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. - 32 с. 5. ТММ. Лабораторные работы: метод. указания / сост. Галкин П.А., Червяков В.М. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2011. 32 с. 6. Артоболевский, И.И. Теория механизмов и машин: Учеб. для вузов. / И.И. Артобо-левский. 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Наука, 1988-640с. 	
17	Б1.О.05.05 Детали машин	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Родионов, Ю.В. Детали машин. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Ю.В. Родионов, Д.В. Никитин, А.А. Букин. – Тамбов: ТГТУ, 2020. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2020/Radionov.exe. 2. Родионов, Ю.В. Детали машин и основы конструирования. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.2. / Ю. В. Родионов, Д.В. Никитин, В.Г. Однолько. - Тамбов: ТГТУ, 2017. - Режим доступа к книге: https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/rodionov.pdf. 3. Никитин, Д.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч.1: Механические передачи / Д. В. Никитин, Ю. В. Родионов, И. В. Иванова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Nikitin.exe 4. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Воробьев, А. Д. Ковергин, Ю. В. Родионов [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2014/Vorobiov-t.exe 	
18	Б1.О.05.06 Материаловедение и ТКМ	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Филиппов М.А. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том II. Цветные металлы и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов, В.Р. Бараз, М.А. Гервасьев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 236 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66549.html — ЭБС «IPRbooks» 2. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении. Том I. Стали и чугуны [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Филиппов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. 	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 231 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66548.html — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Бушлаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Бу-слаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 148 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.html</p> <p>4. Общее материаловедение [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / . — Электрон. текстовые дан-ные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69648.html — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5. Королев, А.П., Макарчук, М.В. Материаловедение металлов и сплавов (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа - http://www.tstu.ru/book/elib3/mm</p> <p>6. Федотов А.К. Физическое материаловедение. Часть 1. Физика твердого тела [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.К. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 400 с. — 978-985-06-1918-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20161.html</p> <p>7. Материаловедение. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. тексто-вые данные.— Белгород: Белгородский государствен-ный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49711. — ЭБС «IPRbooks»</p>	
19	Б1.О.05.07 Основы электротехники и электроники	<p>Учебная литература</p> <p>1. Зарандия, Ж.А. Электрические цепи постоянного и переменного тока в электро-энергетике. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, А.В. Кобелев.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019.- Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2019/Zarandiya1.exe — Загл. с экрана</p> <p>2. Зарандия, Ж.А. Электрические машины и электропривод в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ж.А. Зарандия, Е.А. Печагин, Н.П. Моторина.- Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018.- Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2018/Zarandya.exe — Загл. с экрана.</p> <p>3. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники. [Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3190 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3553. — Загл. с экрана.</p> <p>5. Потапов, Л.А. Теоретические основы электротехники: краткий курс. [Электронный ресурс] : Учебные посо-бия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 376 с. — Ре-жим доступа: http://e.lanbook.com/book/76282 — Загл. с экрана.</p>	
20	Б1.О.05.08 Метрология и стандартизация	<p>Учебная литература</p> <p>1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208667</p> <p>2. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61361 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Червяков В.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров напр. 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01 днев. и заоч. отд. / В. М. Червяков, А. О. Пилягина, П. А. Галкин. - Электрон. дан. (49,4 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Chervyakov.exe</p> <p>4. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.С. Коротков А.И. Афонасов. - Электрон. дан. —Томск.: Томский политехнический ун-т, 2015. – 187 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Загл. с экрана.</p> <p>5. Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.Я. Тамахина, Э.В. Беспанеев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56609 — Загл. с экрана</p>	
21	Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	<p>Учебная литература</p> <p>1. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149337. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Толстых С.С. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указ. / С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2016. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Tolstih.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»</p> <p>3. Ракитина Е.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ракитина, С. С. Толстых, С. Г. Толстых. – Тамбов: ТГТУ, 2015. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Rakitina.exe - «Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники»</p> <p>4. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9751.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>5. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10830.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>6. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2011.— 432 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13281.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко.</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>— Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011(2016). — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2024 — Загл. с экрана.</p> <p>8. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13935.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>9. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176662 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>10. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1244 (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
22	Б1.О.06.02 Современные инженерные системы в машиностроении	<p>Учебная литература</p> <p>1. Пасько, А.А. Maple в инженерных и научных расчетах [Электронный ресурс]: Учебное пособие. А.А. Пасько, А.А. Баранов, Н.Р. Меметов, И.Н., Шубин, Т.В. Пасько; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - 80 с. – Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2017/PaskoAA</p> <p>2. Дьяконов, В.П. Maple 10/11/12/13/14 в математических расчетах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2011. — 800 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3034 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Онстот, С. AutoCAD® 2012 и AutoCAD LT® 2012. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4152. — Загл. с экрана.</p> <p>4. Голоскоков, Д.П. Курс математической физики с использованием пакета Maple. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 576 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/67461 — Загл. с экрана.</p> <p>5. Кирсанов, М.Н. Maple и MapleT. Решения задач механики. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3181 — Загл. с экрана.</p> <p>6. Аббасов, И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1340. — Загл. с экрана.</p> <p>7. Габидулин, В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1331. — Загл. с экрана.</p> <p>8. Уваров, А.С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 360 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1307 — Загл. с экрана.</p>	
23	Б1.О.06.03 Программирование в	Учебная литература	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
	AutoCAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Онстот, С. AutoCAD® 2012 и AutoCAD LT® 2012. Официальный учебный курс [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4152. — Загл. с экрана. 2. Аббасов, И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1340. — Загл. с экрана. 3. Полещук, Н.Н. Программирование для AutoCAD 2013–2015 [Электронный ресурс] / Н.Н. Полещук. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 462 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/73065. — Загл. с экрана. 4. Уроки по проектированию AutoCAD 2002-2005 [Электронный ресурс] / И.В. Григорьев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 246 с. — 5-98003-214-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65402.html 	
24	Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Никитаева, А. Ю. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-9275-2640-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87476.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 2. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82359.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Яковенко, Л. В. Управление проектами информатизации : методическое пособие для магистров по специальности 8.03050201 «Экономическая кибернетика» и бакалавров по специальности 6.030502 «Экономическая кибернетика» / Л. В. Яковенко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2012. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54719.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 4. Синенко, С. А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС ACB, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 15.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей 5. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89480.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>6. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148472. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>7. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.] ; под редакцией М. Р. Зобниной. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9614-4824-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/82519.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>8. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис ; перевод М. Кульнева ; под редакцией С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-0718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94294.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>9. Гай, Кавасаки Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай ; перевод Д. Глебов ; под редакцией В. Потапова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-5891-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86879.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>10. Питер, Тиль От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее / Тиль Питер, Мастерс Блейк. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-4839-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86751.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>11. Стив, Бланк Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов / Бланк Стив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-9614-4645-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86740.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>12. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394-00255-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1146.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>	
25	Б1.О.08.01 Экономическая теория	<p>Учебная литература</p> <p>1. Руди, Л. Ю. Экономика : курс лекций / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 199 с. — ISBN 978-5-7014-0842-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87180.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Шкрабтак, Н. В. Экономика (Основы экономических знаний): учебное пособие / Н. В. Шкрабтак, Ю. А. Праскова, А. В. Плешивцев. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2018. — 101 с. —</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/103834.html (дата обращения: 17.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором [Электронный ресурс]: учебник / Восколович Н.А., Жильцов Е.Н., Еникеева С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52596.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4. Володько О.В. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Володько О.В., Грабар Р.Н., Зглой Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35573.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5. Карабанова О.В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Задачи и решения/ Карабанова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2015.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30549.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>6. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 112 с. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72484.html</p> <p>7. Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 248 с. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67705.html</p>	
26	Б1.О.08.02 Экономика и управление в отрасли	<p>Учебная литература</p> <p>1. Самогородская, М. И. Экономика и организация производства : лабораторный практикум / М. И. Самогородская. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-7731-0806-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93345.html (дата обращения: 27.02.2021).</p> <p>2. Мяснянкина, О. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / О. В. Мяснянкина, Ю. В. Пахомова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-7731-0735-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93301.html (дата обращения: 27.02.2021).</p> <p>3. Экономика и управление предприятием : учебное пособие / составители М. В. Верховская, Е. В. Меньшикова, А. Н. Древаль. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4387-0914-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/96093.html (дата обращения: 27.02.2021).</p> <p>4. Чернова, О. А. Экономика и управление предприятием : учебное пособие / О. А. Чернова, Т. С. Ласкова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9275-3089-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95832.html (дата обращения: 27.02.2021).</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>5. Королькова, Е. М. Основы экономики и управления производством [Электронный ресурс] : учебно-методические указания / Е. М. Королькова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – Режим доступа: ТГТУ - Образование - Образовательные интернет-ресурсы ТГТУ - Электронные учебники (tstu.ru)</p> <p>6. Мандрыкин, А. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / А. В. Мандрыкин, Т. С. Наролина. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 129 с. — ISBN 978-5-7731-0701-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93302.html (дата обращения: 27.02.2021).</p>	
27	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	<p>Учебная литература</p> <p>1. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий : учебно-методическое пособие / составители Д. А. Вихарева, Е. В. Козлова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 45 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=85808</p> <p>2. Блюменталь, Бретт Год, прожитый правильно: 52 шага к здоровому образу жизни / Бретт Блюменталь. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-9614-4838-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/82924.html</p> <p>3. Витун, Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Витун, В.Г. Витун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 111 с. — 978-5-7410-1674-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71324.html</p> <p>4. Олимпийское движение: прошлое и настоящее : учебное пособие / С. Ю. Дутов, Н. В. Шамшина, И. В. Аленин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 79 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99774.html</p> <p>5. Татарова, С. Ю. Физическая культура как один из аспектов составляющих здоровый образ жизни студентов / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-9909615-6-2. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75150.html</p>	
28	Б1.О.10.01 История химической и нефтегазовой отрасли	<p>Учебная литература</p> <p>1. Воробьев, А. Е. История нефтегазового дела в России и за рубежом : учебное по-сobie / А. Е. Воробьев, А. В. Синченко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. — 140 с. — ISBN 978-5-209-04351-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22389.html</p> <p>2. История нефтяной промышленности России : учебное пособие / В. Р. Трегулов, М. В. Лызлова, Т. П. Шуварикова, Н. В. Линов. — Рязань : РГРТУ, 2014. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310571</p> <p>3. История нефтегазовой отрасли : учебное пособие / составитель М. А. Мельникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Благовещенск : АмГУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156451</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>4. Карпов, К. А. Технологическое прогнозирование развития производств нефтегазохимического комплекса : учебник / К. А. Карпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-2729-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210047</p> <p>5. Управление инновациями и трансфером технологий в нефтегазохимическом ком-плексе (российский и зарубежный опыт) : учебное пособие / под редакцией А. Р. Тузико-ва, Л. И. Гатиной. — Казань : КНИТУ, 2013. — 244 с. — ISBN 978-5-7882-1400-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/73457</p> <p>6. Голубева, И. А. Газоперерабатывающие предприятия России : монография / И. А. Голубева, И. В. Мещерин, Е. В. Родина ; под редакцией А. Л. Лapidуса. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-9439-2. — Текст : элек-тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195421</p>	
29	<p>Б1.О.10.02 Выбор конструкционных материалов и защита от коррозии</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Лихачёв, В. А. Коррозия и защита металлов : учебно-методическое пособие / В. А. Лихачёв. — Киров : ВятГУ, 2017. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134601 (дата обращения: 10.02.2023).</p> <p>2. Новгородцева, О. Н. Коррозия металлов и методы защиты от коррозии : учебное пособие / О. Н. Новгородцева, Н. А. Рогожнко. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-7782-3843-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152212 (дата обращения: 10.02.2023).</p> <p>3. Складнова, Е. Е. Конструкционные стали и сплавы : учебное пособие / Е. Е. Складнова, Г. А. Воробьёва. — изд. 2-е., перераб. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 143 с. — ISBN 978-5-9069-20-71-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121868 (дата обращения: 10.02.2023).</p> <p>4. Кузьмина, М. Ю. Защита металлов от коррозии покрытиями : учебное пособие / М. Ю. Кузьмина. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325403 (дата обращения: 10.02.2023).</p> <p>5. Коррозионная стойкость материалов. Прогнозирование и диагностика процессов коррозии: Метод. указ. / Сост. А.А. Баранов. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 24 с.</p>	
30	<p>Б1.О.10.03 Основы профессиональной подготовки инженера</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Душков Б.А. Основы инженерной психологии [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015.— 575 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36869 .— ЭБС «IPRbooks».</p> <p>2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник для хим.-технол. спец. вузов / А. Г. Касаткин. - 14-е изд., стер.; перепечатка с 9-го изд., 1973 г. - М.: Альянс, 2008. - 753 с.: ил. - ISBN 978-5-903034-33-8</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>3. Современные тенденции развития психологии труда и организационной психологии [Электронный ресурс]/ А.А. Алдашева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт психологии РАН, 2015.— 712 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51961 .— ЭБС «IPRbooks».</p> <p>4. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: учебник для ву-зов. Т.1: Теорет. основы процессов хим. технологии. Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты / Ю. И. Дытнерский. - М.: Химия, 1995. - 399 с.</p> <p>5. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.В. Адамчук [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 264 с. — 5-238-00086-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75785.html. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов. Т.2: Массообменные процессы и аппараты / Ю. И. Дытнерский. - М.: Химия, 1995. - 367 с.</p> <p>6. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30202. — Загл. с экрана.</p> <p>7. Плановский А.Н. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии: учебник для вузов / А. Н. Плановский, П. И. Николаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1972. - 493 с.</p> <p>8. Манухина С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс / С.Ю. Манухина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2009. — 224 с. — 978-5-374-00208-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10675.html</p> <p>9. Методы научно-технического творчества в области нанотехнологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Буракова, А В. Рухов, Е. Н. Туголуков, Т. В. Пасько, А. Г. Ткачев. - Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2017/Burakova.exe</p> <p>10. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шустов М.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34679 .— ЭБС «IPRbooks».</p>	
31	Б1.О.10.04 Организация и планирование эксперимента	<p>Учебная литература</p> <p>1. Смит Р.А., Андранович О.С., Демьянцева Е.Ю. Использование программного пакета Origin для обработки экспериментальных данных: учеб. пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2018.- 45 с.</p> <p>2. Карлберг, Конрад. Регрессионный анализ в Microsoft Excel.: Пер. с англ. – СПб.: ООО «Дифлектика», 2019.</p> <p>3. Статистический анализ данных в MS Excel: учеб. пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 320 с</p> <p>4. Радченко И.А, Николаев И.Н. Технологии и инфраструктура Big Data. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 52 с.</p> <p>5. Соловьев В.И. Анализ данных в экономике: Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и анализ данных в Microsoft Excel: Учебник [Электронный ресурс] / Соловьев В.И. – М.: КноРус, 2019. – 497 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/930826</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>6. Бабеньшев С.В. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / С. В. Бабеньшев, Е. Н. Матеров. – Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. – 215 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1082157</p> <p>7. Бойко А. Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А. Ф., Воронкова М. Н.— Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 73 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28403</p> <p>8. Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Д. Григорьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65949. — Загл. с экрана.</p> <p>9. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 93 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55912.html.</p> <p>10. Методы прогнозирования в квалиметрии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.М. Хвастунов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 188 с. — 5-9900344-2-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6972.html.</p> <p>11. Мартемьянов, Ю.Ф. Статистические методы моделирования систем: Учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мартемьянов. - Тамб. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Тамбов: ТГТУ, 2003. - 116с.</p>	
32	Б1.О.10.05 Основы проектирования	<p>Учебная литература</p> <p>1. Пасько А.А., Баранов А.А., Меметов Н.Р., Шубин И.Н. Технологии проектирования твердотельных машиностроительных изделий в T-FLEX CAD 3D. Учебное пособие. Тамбов. Издательство ТГТУ, 2010. http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/hubin.pdf.</p> <p>2. Леликов, О.П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин. Конспект лекций по курсу "Детали машин". [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2007. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/745 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Орлов П.И. Основы конструирования: в 2-х кн.: справ. метод. пособие. Кн.1 / П. И. Орлов; под ред. Н. Н. Учаева. - 3-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 1988. - 560 с.: ил. - В пер.</p> <p>4. Орлов П.И. Основы конструирования: в 2-х кн.: справ. метод. пособие. Кн.2 / П. И. Орлов; под ред. Н. Н. Учаева. - 3-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 1988. - 544 с.: ил. - В пер.</p>	
33	Б1.О.10.06 Основы технологии химических и нефтехимических технологий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология. Введение в моделирование химических процессов : учебное пособие / А. Ю. Закгейм. — Москва : Логос, 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-98704-497-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66419.html</p> <p>2. Химическая технология : учебно-методическое пособие / составители А. В. Клементьева. — Москва : Ай</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Пи Ар Медиа, 2022. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-1439-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116372.html</p> <p>3. Атманских, И. Н. Химическая технология : учебно-методическое пособие / И. Н. Атманских, С. С. Нохрин, А. Р. Шарафутдинов ; под редакцией С. С. Нохрин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-7996-1603-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66002.html</p> <p>4. Потехин В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.М. Потехин, В.В. Потехин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 943 с. — 978-5-93808-287-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67346.html</p> <p>5. Леонтьева А.И. Общая химическая технология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Леонтьева, К. В. Брянкин. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" .</p> <p>6. Брянкин К.В. Общая химическая технология [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. В. Брянкин, А. И. Леонтьева, В. С. Орехов. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники"</p> <p>7. Солодова Н.Л. Химическая технология переработки нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Л. Солодова, Д.А. Халикова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 120 с. — 978-5-7882-1220-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62720.html</p> <p>8. Зарифьянова М.З. Химия и технология вторичных процессов переработки нефти [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.З. Зарифьянова, Т.Л. Пучкова, А.В. Шарифуллин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 156 с. — 978-5-7882-1755-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62342.html</p>	
34	<p>Б1.О.10.07 Процессы и аппараты химических и нефтехимических технологий</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» [Электронный ресурс] / В.Ф. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 608 с. — 978-5-93808-304-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67349.html.</p> <p>2. Вобликова Т.В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т.В. Вобликова, С.Н. Шлыков, А.В. Пермяков. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 212 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47344.html.</p> <p>3. Процессы и аппараты химической технологии, учебное пособие для вузов / Ю.А Комиссаров, Л.С. Гордеев, Д.П. Вент; Под ред. Ю.А. Комиссарова. – М.: Химия, 2011. – 1230 с.</p> <p>4. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии : учебное пособие для вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков. – М.: ООО ТИД «Альянс», 2006. – 576 с.</p> <p>5. Фролов, В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии»: учебное пособие для вузов /</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>В. Ф. Фролов. – СПб.: Химиздат, 2003. – 608 с.</p> <p>6. Гидромеханические процессы : метод. указания к лабораторным работам / сост.: Н.Ц. Гатапова, В.А. Набатов, А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов, Ю.В. Пахомова; под ред. В.И. Коновалова. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 16 с.</p> <p>7. Тепловые процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост.: В.А. Набатов, А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов, Ю.В. Пахомова, Н.В. Алексеева. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 24 с.</p> <p>8. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы. Метод. указания к лабораторным работам. – Тамбов: ТГТУ, 2009. – 20 с.</p> <p>9. Диффузионные (массообменные) твердофазные процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост. : А.Н. Колиух, А.Н. Пахомов, А.Ю. Орлов, В.М. Нечаев, Ю.В. Пахомова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 20 с.</p> <p>10. Тимонин, А.С. Основы конструирования и расчета химико- технологического и природоохранного оборудования : справочник: в 3 т./ А.С. Тимонин. – Калуга: Изд-во Н.Бочкаревой, 2002. – Т.1, 2, 3.</p> <p>11. Зайцев, И.Д. Физико-химические свойства бинарных и многокомпонентных растворов неорганических веществ : справочник / И. Д. Зайцев, Г. Г. Асеев. – М.: Химия, 1988. – 416 с.</p>	
35	Б1.О.10.08 Технологическое оборудование: конструирование и расчет	<p>Учебная литература</p> <p>1. Коротков В.Г. Монтаж аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коротков В.Г., Ганин Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 139 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54126.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. Машины и аппараты химических производств: учебник для вузов / А. С. Тимонин [и др.]; под общ. ред. А. С. Тимонина. – Калуга: Ноосфера, 2014. – 856 с.</p> <p>3. Поникаров, И.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник для вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. – М.: Альфа-М, 2010. – 382 с.</p> <p>4. Лашинский, А.А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры: справочник / А. А. Лашинский, А. Р. Толчинский; под ред. Н.Н. Логинова. – 3-е изд., стер. – М.: Альянс, 2008. – 752 с.</p> <p>5. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: учебник для вузов / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М, 2006. – 608 с.</p> <p>6. Поникаров, И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие для вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров, С. В. Рачковский. – М.: Альфа-М, 2008. – 720 с.</p>	<p>50</p> <p>50</p> <p>60</p> <p>50</p> <p>47</p>
36	Б1.О.10.09 Основы технологии машиностроения	<p>Учебная литература</p> <p>1. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212438 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., ис-</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>правл. — Москва : Машиностроение, 2020. — 568 с. — ISBN 978-5-907104-27-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151069 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Максимов, Ю. В. Расчет операционных припусков и определение операционных размеров : учебно-методическое пособие / Ю. В. Максимов, В. Н. Балашов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175818 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71767 — Загл. с экрана.</p> <p>5. Типовые процессы в машиностроении: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: лаб. практикум / И. Н. Шубин, А. Г. Ткачев, Н. Р. Меметов, С. В. Блинов. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Shubin.pdf</p> <p>6. Ткачев, А.Г. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин. Учебное пособие./ А.Г. Ткачев, И.Н. Шубин - Тамбов. Издательство ТГТУ, 2007. - 112 с. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Tkachev.pdf</p> <p>7. Типовые процессы в машиностроении: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: лаб. практикум / И. Н. Шубин, А. Г. Ткачев, Н. Р. Меметов, С. В. Блинов. - Там-бов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Shubin.pdf</p>	
37	Б1.О.10.10 Основы патентования	<p>Учебная литература</p> <p>1. Ларионов, И.К. Защита интеллектуальной собственности: Учебник для бака-лавров [Электронный ресурс] : учеб. / И.К. Ларионов, М.А. Гуреева, В.В. Овчинникова. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2015. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61073. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Остапенко, Г.Ф. Управление интеллектуальной собственностью: Учебное пособие для магистров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Ф. Остапенко, В.Д. Остапенко. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 160 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/77296. — Загл. с экрана.</p> <p>3. Алексеев, Г.В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита [Электронный ресурс] / Г.В. Алексеев, А.Г. Леу. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102582. — Загл. с экрана.</p> <p>4. Литвиненко, А.М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Литвиненко, В.Л. Бурковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92951. — Загл. с экрана.</p> <p>5. Зенин, И.А. Интеллектуальная собственность и ноу-хау [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зенин И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 328 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10676 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>6. Красова, О.С. Нематериальные активы. Классификация и учет [Электронный ресурс]/ Красова О.С., Яскевич</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 87 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5008 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>7. Пасько, Т.В. Техника и технологии нанопродуктов как объект интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: практ. занятия / Т. В. Пасько. – Тамбов: ТГТУ, 2012. – Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/pasko_a.exe</p>	
38	Б1.О.10.11 Надежность технических систем	<p>Учебная литература</p> <p>1. Малафеев, С.И. Надежность технических систем. Примеры и задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Малафеев, А.И. Копейкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87584. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Дорохов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93594. — Загл. с экрана.</p> <p>3. Зубарев, Ю.М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91887. — Загл. с экрана.</p> <p>4. Ветошкин, А.Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 236 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72975. — Загл. с экрана.</p> <p>5. Абиев, Р. Ш. Надежность механического оборудования и комплексов [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ш. Абиев, В. Г. Струков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 224 с. — 978-5-903090-78-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35791.html</p>	
39	Б1.В.01.01 САЕ-системы в аппаратостроении	<p>Учебная литература</p> <p>1. Основы работы в ANSYS 17 / Н. Н. Федорова, С. А. Вальгер, М. Н. Данилов, Ю. В. Захарова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 210 с. — ISBN 978-5-97060-425-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90112 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Басов, К. А. ANSYS: справочник пользователя : справочник / К. А. Басов. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 640 с. — ISBN 5-94074-108-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1335 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Левицкий, И. А. Применение современных программно-вычислительных комплексов для решения задач теплообмена в промышленных агрегатах. Модели физических процессов в Ansys Fluent : учебник / И. А. Левицкий. — Москва : МИСИС, 2022. — 500 с. — ISBN 978-5-907560-02-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/263504 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Верхотуркин, Е. Ю. Интерфейс и генерирование сетки в ANSYS Workbench : учебное пособие / Е. Ю. Верхотуркин, В. Н. Пашенко, В. Б. Пясецкий. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 63 с. — ISBN 978-</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>5-7038-3691-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58419 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Расчет теплообменного аппарат в программном комплексе ansys fluent : методические указания / составители О. Б. Колибаба, Д. А. Долинин. — Иваново : ИГЭУ, 2021. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296156 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
40	Б1.В.01.02 Системы автоматизированного проектирования технологического оборудования	<p>Учебная литература</p> <p>1. Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авлукова Ю.Ф. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 221 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24071. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>1. Синенко С.А. Компьютерные методы проектирования [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – 138 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40571. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>2. Технологии проектирования твердотельных машиностроительных изделий в T-FLEX CAD 3D: учеб. пособие / А.А. Пасько [и др.] - Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 80 с.</p> <p>3. Меметов, Н.Р. Параметрическое проектирование в машиностроении: методические указания к работе с пакетом программ / Н.Р. Меметов, А.А. Пасько, А.А. Баранов. – Там-бов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 24 с.</p>	<p>64</p> <p>94</p>
41	Б1.В.01.03 Оборудование нефтехимических производств	<p>Учебная литература</p> <p>1. Семакина, О. К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 154 с. — ISBN 978-5-4387-0693-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83969.html</p> <p>2. Ануфриенко, А. Л. Колонное оборудование нефтепереработки и нефтехимии : учебное пособие / А. Л. Ануфриенко, И. А. Сорокина. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-8149-3357-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124830.html</p> <p>3. Лягова, А. А. Нефтегазовое оборудование головных сооружений и насосных станций / А. А. Лягова, А. Е. Белоусов, Г. Г. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45025-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276566.</p> <p>4. Семакина, О. К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие для СПО / О. К. Семакина ; под редакцией В. В. Коробочкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-4488-0931-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99931.html</p> <p>5. Лаптев, А. Г. Основы расчета и модернизация тепломассообменных установок в нефтехимии : монография /</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>А. Г. Лаптев, М. И. Фарахов, Н. Г. Минеев. — Санкт-Петербург : Страта, 2015. — 576 с. — ISBN 978-5-906150-38-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89904.html</p> <p>6. Измайлов, В. Д. Примеры и задания по процессам и аппаратам нефтегазопереработки и нефтехимии : учебно-методическое пособие / В. Д. Измайлов, Н. Е. Чернышова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91784.html</p> <p>7. Муртазин, Т. М. Проектирование автоматизированных технологических комплексов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие / Т. М. Муртазин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-1036-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123820.html</p>	
42	<p>Б1.В.01.04 Проектирование оборудования химических и нефтехимических производств</p>	<p>Учебная литература</p> <p>1. Герасименко В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасименко В.Б., Фадин Ю.М. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. – 162 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28406. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>2. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 205 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19282. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>3. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: учебник для вузов / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М, 2006. - 608 с.</p> <p>4. Поникаров И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие для вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров, С. В. Рачковский. - М.: Альфа-М, 2008. - 720 с.</p> <p>5. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учебное пособие для вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков. - 13-е изд., стер. Перепечатка с изд. 1987 г. - М.: ООО ТИД"Альянс", 2006. - 576 с.</p> <p>6. Капитонов, Е.Н. Расчет оптимальных размеров емкостных аппаратов, работающих под атмосферным давлением: метод. указ. к практ. и лаб. занятиям / Е.Н. Капитонов, А.И. Попов. – Тамбов: ТИХМ, 1993. – 40 с.</p> <p>7. Диагностика физико-механических характеристик наноматериалов: учебное пособие в 2-х ч. / А.Г. Ткачев и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – Ч. 1 – 96 с.</p> <p>8. Климов, А.М. Оборудование для разделения жидких неоднородных систем: Фильтры и центрифуги: Учебное пособие для вузов / А. М. Климов; Тамб. гос техн. ун-т. - Там-бов: ТГТУ, 2001. - 148 с.</p> <p>9. Михалева, З.А. Методы и оборудование для переработки сыпучих материалов и твердых отходов: Учебное пособие / З. А. Михалева, А. А. Коптев, В. П. Таров; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2002. - 64с.</p>	<p>30</p> <p>47</p> <p>64</p> <p>178</p> <p>17</p> <p>65</p> <p>87</p>

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
43	Б1.В.01.05 Технология аппаратостроения	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Щетинин, В. С. Технология химического машино- и аппаратостроения : учебное пособие / В. С. Щетинин. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-7765-1399-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151714 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212438 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / составители С. А. Сидоренко [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155136 (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71767 — Загл. с экрана. Типовые процессы в машиностроении: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: лаб. практикум / И. Н. Шубин, А. Г. Ткачев, Н. Р. Меметов, С. В. Блинов. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Shubin.pdf Ткачев, А.Г. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин. Учебное пособие./ А.Г. Ткачев, И.Н. Шубин - Тамбов. Издательство ТГТУ, 2007. - 112 с. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Tkachev.pdf Типовые процессы в машиностроении: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: лаб. практикум / И. Н. Шубин, А. Г. Ткачев, Н. Р. Меметов, С. В. Блинов. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/k_Shubin.pdf 	
44	Б1.В.01.06 Обеспечение деятельности машиностроительных предприятий	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Мухина, И. С. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ : учебное пособие / И. С. Мухина. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 85 с. — Текст : электронный — URL: https://www.iprbookshop.ru/90601.html Вихрова, Н. О. Экономика инноваций: инновационная деятельность : учебное пособие / Н. О. Вихрова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 31 с. — ISBN 978-5-906953-56-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107148.html Попова, Г. Л. Информационная экономика : учебное пособие / Г. Л. Попова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 117 с. — ISBN 978-5-4497-1578-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118877.html 	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>4. Ласкова, Т. С. Экономика и управление инновациями: микроуровень : учебник / Т. С. Ласкова, А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-9275-3744-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117173.html</p> <p>5. Экономика : учебное пособие / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Р. А. Галиахметова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 370 с. — ISBN 978-5-4497-0762-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99375.html</p> <p>6. Ильина, Т. А. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для СПО / Т. А. Ильина, Л. И. Панофенова, О. В. Томазова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-1435-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116318.html</p>	
45	Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Тимирязев, В.А. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. [Электронный ресурс]: Учебники / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50682 — Загл. с экрана.</p> <p>2. Трофимов, А.В. Основы технологии машиностроения. Проектирование технологических операций обработки резанием. Часть I. Определение параметров заготовки. Выбор оборудования и технологического оснащения. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.В. Трофимов, Т.И. Горбачева. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2016. — 104с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76968 — Загл. с экрана.</p> <p>3. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов.[Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2013. —598 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/37005 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Зубарев, Ю.М. Динамические процессы в технологии машиностроения. Основы конструирования машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 212 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103067. — Загл. с экрана.</p> <p>5. Сулов, А.Г. Научные технологии в машиностроении. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / А.Г. Сулов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный, Ю.С. Аврамов. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2012. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5795 — Загл. с экрана.</p>	
46	Б2.О.02.01 (П) Эксплуатационная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование: учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210704 (дата обращения: 01.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>2. Герасименко В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасименко В.Б., Фадин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28406.— ЭБС «IPRbooks».</p> <p>3. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 205 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19282. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>4. Тимирязев, В.А. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. [Электронный ресурс] : Учебники / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50682 — Загл. с экрана.</p> <p>5. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для nanoиндустрии и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf</p> <p>6. Комплексная программа практики / сост. А.И. Попов, В.П. Таров. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 16 с.</p> <p>7. Попов, А.И. Управление инновационной активностью предприятия / А.И. Попов. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 24 с.</p>	<p>96</p> <p>96</p>
47	Б2.В.01.01 (П) Технологически практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Маслов А.Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Маслов А.Р.— Электрон. текстовые данные. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102248.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>2. Суртаева О.С. Драйверы цифрового развития промышленного производства в России [Электронный ресурс]: монография/ Суртаева О.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, 2021. — 126 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/107782.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Технологические машины и оборудование. Моделирование и специализированные пакеты программ для их создания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 308 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80292.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>4. Седых Л.В. Прогрессивное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Седых Л.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 95 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78522.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>5. Степанов С.Н. Оборудование машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Степанов С.Н., Видинеева Н.Ю., Степанов С.С.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 121 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83299.html. — ЭБС «IPRbooks»</p> <p>6. Семакина О.К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Семакина О.К.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2021. — 153 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99931.html.— ЭБС «IPRbooks»</p>	
48	Б2.В.01.02 (П) Преддипломная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Герасименко В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасименко В.Б., Фадин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28406. — ЭБС «IPRbooks».</p> <p>2. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 205 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19282 . – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>3. Тимирязев, В.А. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. [Электронный ресурс] : Учебники / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/50682 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Технологические машины и оборудование: учебное пособие / А.А. Баранов, Н.Р. Меметов, И.Н. Шубин, А.И. Попов, Т.В. Пасько. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 88 с.</p> <p>5. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для nanoиндустрии и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf</p> <p>6. Ткачев, А.Г. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: Курс лекций / А.Г. Ткачев, И.Н. Шубин. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2009. - 164 с. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Tkachev1-1.pdf</p> <p>7. Комплексная программа практики / сост. А.И. Попов, В.П. Таров. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 16 с.</p> <p>8. Попов, А.И. Управление инновационной активностью предприятия / А.И. Попов. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 24 с.</p>	<p>60</p> <p>96</p> <p>96</p>
49	Государственная итоговая аттестация	<p>Учебная литература</p> <p>1. Герасименко В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасименко В.Б., Фадин Ю.М. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. – 162 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28406. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p>	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>2. Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Дуюн [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. – 268 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49718. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 254 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47721. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>4. Сергель, Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий. [Электронный ресурс] : Учебные пособия. – Электрон. дан. – Минск : Новое знание, 2013. – 732 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4321. – Загл. с экрана.</p> <p>5. Суслов, А.Г. Научные технологии в машиностроении. [Электронный ресурс] / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный, Ю.С. Авраамов. – Электрон. дан. – М. : Машиностроение, 2012. – 528 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5795. – Загл. с экрана.</p> <p>6. Лацинский, А.А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры: справочник / А.А. Лацинский, А.Р. Толчинский; под ред. Н.Н. Логинова. – 3-е изд., стер. – М.: Альянс, 2008. – 752 с.: черт.</p> <p>7. Меметов Н.Р. Параметрическое проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: метод. указания / Н. Р. Меметов, А. А. Пасько, А. А. Баранов. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/memetov-r.pdf</p> <p>8. Организация и планирование производства: учебное пособие для вузов / А.Н. Ильченко и др.; под ред. А.Н. Ильченко, И.Д. Кузнецовой. – М.: Академия, 2006. – 208 с.</p> <p>9. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учебное пособие для вузов / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – 13-е изд., стер. Перепечатка с изд. 1987 г. – М.: ООО ТИД "Альянс", 2006. – 576 с.</p> <p>10. Поникаров, И.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник для вузов / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров. – М.: Альфа-М, 2010. – 382 с.: ил.</p> <p>11. Поникаров, И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие для вузов / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. – М.: Альфа-М, 2008. – 720 с.: ил.</p> <p>12. Попов А.И. Бизнес-план инновационного проекта [Электронный ресурс]: метод. разработки / А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov1-1.pdf</p> <p>13. Семенов А.Д. Лабораторный практикум по дисциплине САПР технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015.— 271 с.— Режим до-ступа: http://www.iprbookshop.ru/47402 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>	<p>60</p> <p>15</p> <p>65</p> <p>50</p> <p>47</p>

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4
		<p>14. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для nano-индустрии и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf</p> <p>15. Галыгин, В.Е. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е. Галыгин, Г.С. Баронин, В.П. Таров, Д.О. Завражин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 180 с.</p> <p>16. Инфраструктура нововведений: учебное пособие для бакалавров направлений подготовки 151000, 152200, 222000 и 222900 всех форм обучения / сост.: Т.П. Дьячкова, Е.А. Буракова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с.</p> <p>17. Михалева, З.А. Проектирование технологического оборудования: методические рекомендации к курсовой работе / З.А. Михалева. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014.</p> <p>18. Научное оборудование: Методические рекомендации по выполнению курсового проекта / сост.: З.А. Михалева, Т.В. Пасько. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. – 64 с.</p> <p>19. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для nanoин-дустрии и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf</p>	<p>32</p> <p>96</p> <p>85</p> <p>47</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
« 13 » _____ февраля 20 25 г.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев

инициалы, фамилия

Тамбов 2025

Кафедры, участвующие в реализации образовательного процесса по ОПОП располагают современной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и самостоятельной работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы приведены в Приложении.

**СВЕДЕНИЯ
О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПОП**

№ п/п	Шифр и наименование дисциплины (модуля), практики в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Б1.О.01.01 Философия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер, микрофон	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
2	Б1.О.01.02 История России	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер, микрофон	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
3	Б1.О.01.03 Социальная психология	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
4	Б1.О.01.03 Основы российской государственности	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
5	Б1.О.02.01 Русский язык и культура общения	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
6	Б1.О.02.02 Иностранный язык	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: магнитофон, экран, проектор, ноутбук	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
7	Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа,	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проек-	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ционное оборудование	48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Охрана труда и гражданская защита» (ауд. № 411/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: переносное проекционное оборудование Оборудование: лабораторные установки «Исследование естественного освещения» «Эффективность и качество освещения», «Вентиляционные системы», «Защита от теплового излучения», «Исследование электромагнитных полей», «Защита от СВЧ-излучения». «Защитное заземление и зануление», «Параметры микроклимата», «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока», «Определение взрывоопасных свойств веществ»; комплект демонстрационных современных источников (накаливания и газоразрядных) света и светильников различного типа; компьютерный тренажер «Гоша» с программным обеспечением и необходимой базой данных для мультимедийного сопровождения занятий	
8	Б1.О.03.02 Правоведение	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	
		учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс	Мебель: комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
9	Б1.О.03.03 Экология	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор,	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ – лаборатория «Энергоэффективность и экологический контроль»	компьютер Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные электронные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, кондуктометр, индикатор радиации, комплект учебного оборудования «Ветроэнергетическая система», лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система»	Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: весы лабораторные, сушильный шкаф, миниэкспресс лаборатория, индикатор радиации, рН-метр, кондуктометр	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: сушильный шкаф, весы лабораторные электронные, рН-метр	
10	Б1.О.04.01 Высшая математика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
11	Б1.О.04.02 Физика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, мультимедиа-проектор, ноутбук с выходом в интернет	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664,

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А-222)		60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Механика» (А-224)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Изучение удара шаров. 2. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека. 3. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников. 4. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса. 5. Определение емкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра.	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Электромагнетизм и волновая оптика» (А-227)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение ЭДС источника тока методом компенсации; 2. Определение горизонтальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли; 3. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа; 4. Изучение электромагнитных колебаний в контуре; 5. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона	
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ «Атомная и молекулярная физика» (А229)	Мебель: учебная мебель Лабораторное оборудование: 1. Определение постоянной в законе Стефана-Больцмана при помощи оптического пирометра; 2. Изучение внешнего фотоэффекта; 3. Опыт Франка и Герца; 4. Наблюдение серийных закономерностей в спектре водорода и определение постоянной Ридберга; 5. Определение отношения C_p/C_v методом Клемана-Дезорма; 6. Проверка первого начала термодинамики;	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
			7. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова; 8. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации	
12	Б1.О.04.03 Химия	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Химическая лаборатория	Мебель: учебная мебель Оборудование: шкаф вытяжной, шкаф для сушки посуды, печь муфельная, весы технические, шкаф для хранения реактивов, ареометр, электрическая плитка, демонстрационный материал	
13	Б1.О.05.01 Инженерная графика	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: чертежные столы. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: – мультимедийный проектор; – экран для мультимедийного проектора. Методическое обеспечение: – чертежные столы; – модели основных геометрических элементов начертательной геометрии, наглядно представляющие различные варианты их взаимного положения в пространстве; – плакаты по всем темам дисциплины; – раздаточный материал (карточки с чертежами для выполнения упражнений по изучаемым темам);	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - стенд со стандартными крепежными деталями и вариантами соединения деталей с их помощью; - комплекты деталей для выполнения их эскизов и рабочих чертежей; - сборочные узлы (вентили, газовые краны); - сборники сборочных чертежей для детализирования; - справочная литература, сборники ГОСТ; - измерительный инструмент (штангенциркули, резьбомеры, радиусомеры, кронциркули, нутромеры). 	
14	Б1.О.05.02 Теоретическая механика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоратив-ные академические лицензии бес-срочные 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 Демонстрационные модели: механизм плоского движения; зубчатые механизмы; механизм «пара вращений»; эпициклический механизм; механизм действия гироскопического момента. Демонстрационные плакаты: разложение силы на составляющие; момент силы относительно центра и оси; связи; момент трения качения; кинетический момент механической	
15	Б1.О.05.03 Сопротивление материалов	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
		Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (124/А, 126/А)	Мебель: учебная мебель Технические средства: демонстрационные плакаты: разложение силы на составляющие; момент силы относительно центра и оси; связи; растяжение-сжатие статически определимых и неопределимых систем; кручение вала; изгиб балки	
16	Б1.О.05.04 Теория механизмов и машин	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,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория ТММ</p>	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: 1. Модели механизмов: - плоские рычажные механизмы; - зубчатые механизмы; - кулачковые механизмы. 2. Модели рычажных механизмов с изменяемыми размерами звеньев для проведения кинематического синтеза. ТММ 97-5Б, ТММ 97-5А 3. Электрифицированная установка для определения приведённого коэф-фициента трения и КПД винтовой кинематической пары ТММ 33. 4. Электрифицированная установка для определения коэффициента трения скольжения методом гармонических колебаний ТММ-33. 5. Набор электрифицированных установок для проведения динамической балансировки роторов ТММ 1А, ТММ 98-6. 6. Набор установок для построения эвольвентных (и других) профилей зубьев методом обкатки ТММ 97-4. 7. Модель автомобильного дифференциального механизма. 8. Набор установок для синтеза профиля кулачка по заданному закону движения толкателя. 9. Электрифицированная установка для определения КПД комбинированного зубчатого редуктора ТММ 7Н. 10. Робот «Универсал 5.02»</p>	60102643
17	Б1.О.05.05 Детали машин	<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа №306/А</p> <p>учебные аудитории для проведения</p>	<p>Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер</p> <p>Мебель: учебная мебель</p>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744,

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		практических работ и выполнения курсовых работ. Лаборатория №301/А	Технические средства: образцы двух- и трехступенчатых зубчатых редукторов, образцы червячных редукторов; стенд для испытания плоско- и клиноременных передач; установка для испытания болтового соединения на сдвиг; стенд для испытания подшипников качения; стенд для испытания клиноременного вариатора; наборы деталей и узлов (подшипники качения, муфты, шпонки, резьбовые соединения).	48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
18	Б1.О.05.06 Материаловедение и ТКМ	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 лабораторных работ. Лаборатория А 111– учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: оптические микроскопы, наборы микрошлифов.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория А 113 А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: электропечь СНОЛ 6/12 с регулятором ПТ200, печи муфельные	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория А 121 А - учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Оборудование: торсионный гидравлический пресс П-50 с плунжерным насосом;	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
19	Б1.О.05.07 Основы электротехники и электроники	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	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Оборудование: универсальные лабораторные стенды «Электрические цепи», «Электрические машины».	
20	Б1.О.05.08 Метрология и стандартизация	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	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория «Метрология»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: микроскоп измерительным МИ-1, микроскоп универсальный, оптиметр горизонтальный ИКГ, оптиметр вертикальный, микроскопы ММИ-1 и ММИ-2, микрометры, штангенциркули, демонстрационные стенды и плакаты.	
21	Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		аттестации – компьютерный класс	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)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB6161017094054183141Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018; OpenOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое ПО PyCharm Community 2020.3.2 (бесплатная версия) под лицензией Apache License 2.0 среда разработки приложений на языке программирования Python
22	Б1.О.06.02 Современные инженерные системы в машиностроении	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; Maple 14 / Лицензия №744750 бессрочная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения практических занятий. Научно-исследовательская лаборатория «I14/Л» Центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием «Получение и применение полифункциональных наноматериалов»	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: компьютер Оборудование: планетарная мельница для тонкого измельчения материалов Pulverizette 5 фирмы Fritsch, Лазерный анализатор размера частиц «Микросайзер 201С», Анализатор дзета-потенциала и размера частиц NICOMP 380 ZLS, Прибор термического анализа STA 449F3 Jupiter фирмы Netzsch, Лабораторные механические мешалки WiseStir HT120DX, Гомогенизатор HG-15A, DAIHAN Scientific Co, DXR Raman Microscope Thermoscientific, Фотометр КФК-3, Центрифуга Sigma 330K Sarioorius AG, Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД, ИК-Фурье спектрометр «ИнфраЛЮМ® ФТ-08», Анализатор пористости и удельной поверхности AutosorbiQ, Рентгенфактометр Дифрэй-401	
23	Б1.О.06.03 Программирование в	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
	AutoCAD		Технические средства: экран, проектор, компьютер	Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Maple 14 / Лицензия №744750 бессрочная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
24	Б1.О.07.01 Проектная работа в профессиональной деятельности	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
25	Б1.О.08.01 Экономическая теория	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
26	Б1.О.08.02 Экономика и	учебные аудитории для проведения	Мебель: учебная мебель	MS Office, Windows / Корпоративные

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
	управление в отрасли	занятий лекционного типа	Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	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	
27	Б1.О.09.01 Физическая культура и спорт	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
28	Б1.О.10.01 История химической и нефтегазовой отраслм	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
29	Б1.О.10.02 Выбор конструкционных материалов и защита от коррозии	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 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: макеты оборудования.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
30	Б1.О.10.03 Основы профессиональной подготовки инженера	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
31	Б1.О.10.04 Организация и планирование эксперимента	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, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Научно-	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения:	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		исследовательская лаборатория	электронные весы, анализатор размеров частиц дзета потенциала, электронный микроскоп, Фурье-спектрометр инфракрасный, прибор синхронного термического анализа, масс-спектрометр, DXR RamanMicroscope, атомно-абсорбционный спектрометр, измеритель Имитанса, рентгеновский дифрактометр, электронный микроскоп, фотометр, микроинтерферометр Линника, штативы универсальные, шкаф вытяжной	
32	Б1.О.10.05 Основы проектирования	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; Maple 14 / Лицензия №744750 бессрочная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
33	Б1.О.10.06 Основы технологии химических и нефтехимических производств	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643.
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, группо-	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер-	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
34	Б1.О.10.07 Процессы и аппараты химических и нефтехимических технологий	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 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	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория диффузионных твердофазных процессов.	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, сушилка барабанная, сушилка конвективная, установка адсорбционная.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория гидромеханических и тепловых процессов.	Мебель: учебная мебель Технические средства: фильтр рамный; установка для исследования процесса осаждения; установка для исследования процесса псевдооживления; лабораторная установка для изучения процесса передачи тепла, состоящая из теплообменника «труба в трубе», термометров, ротаметров; лабораторная установка для изучения работы парокомпрессионной холодильной машины;	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория мембранных процессов и жидкостной экстракции.	Мебель: учебная мебель Технические средства: установка для исследования режимов движения жидкостей	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория диффузионных жидкофазных процессов.	Мебель: учебная мебель Технические средства: установка ректификационная, установка абсорбционная.	
35	Б1.О.10.08 Технологическое	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор,	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
	оборудование: конструирование и расчет	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	компьютер Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: макеты машин и оборудования	Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
36	Б1.О.10.09 Основы технологии машиностроения	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; Программный комплекс T-FLEX / Лицензия №0DE36697 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (146/Л4)	Мебель: учебная мебель Технические средства: доска, экран, настольный токарно-винторезный станок, типовые детали машиностроительных производств: валы, зубчатые колеса, втулки, фланцы, диски	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, группо-	Мебель: учебная мебель	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (146/Л15)	Технические средства: экран, проектор, компьютеры	10.06.2009г.
37	Б1.О.10.10 Основы патентоведения	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
38	Б1.О.10.11 Надежность технических систем	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
39	Б1.В.01.01 САЕ-системы в аппаратостроении	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; Maple 14 / Лицензия №744750 бессрочная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютерная техника с подключением к информационно-	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		аттестации	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
40	Б1.В.01.02 Системы автоматизированного проектирования технологического оборудования	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 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: макеты оборудования.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
41	Б1.В.01.03 Оборудование нефтехимических производств	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880,
		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	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
				47425744, 47869741, 60102643, 41875901
42	Б1.В.01.04 Проектирование оборудования химических и нефтехимических производств	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 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: макеты оборудования.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
43	Б1.В.01.05 Технология аппаратостроения	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,
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных	Мебель: учебная мебель Технические средства: доска, экран, настольный токарно-винторезный станок, типовые детали машино-	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (146/Л4) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (146/Л5)	строительных производств: валы, зубчатые колеса, втулки, фланцы, диски Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютеры	60102643; Программный комплекс T-FLEX / Лицензия №0DE36697 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
44	Б1.В.01.06 Обеспечение деятельности машиностроительных предприятий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации учебные аудитории для выполнения курсовых работ	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
45	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (146/Л5) Помещения для выполнения индивидуальных заданий на практику. Научно-исследовательская лаборатория (114/Л)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: электронные весы, оптический микроскоп «Микромед», лазерный анализатор частиц «Микросайзер», гомогенизатор, планетарная мельница, центрифуга, трехвалковая машина, масс-спектрометр, DXR Raman Microscope, рентгеновский дифрактометр, фотометр, штативы универсальные, шкаф вытяжной	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г., AutoCAD программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
				Договор #110003718847
46	Б2.О.02.01(П) Эксплуатационная практика	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 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Оборудование: макеты оборудования.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
47	Б2.В.01.01(П) Технологическая практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643,
		Помещения для выполнения индивидуальных заданий на практику. Научно-исследовательская лаборатория (146/ЛЗ)	Мебель: учебная мебель Технические средства: микроскоп металлографический Axiovert – 40 mat, аквадистиллятор ДЭ-25, аппарат вихревого слоя, блок управления АВС для активации катализатора, весы лабораторные	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
		учебные аудитории 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 обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	41875901 AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г. Программный комплекс T-FLEX / Лицензия №0DE36697 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г. Far Manager / свободно распространяемое ПО 7-Zip / свободно
48	Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	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 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 Оборудование: макеты оборудования.	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
				<p>№МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г.</p> <p>Программный комплекс T-FLEX Лицензия №00005221 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС- 2009/35-03/105 от 10.06.2009г.</p>
49	Б3. Итоговая государственная аттестация	учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901</p> <p>Программный комплекс T-FLEX / Лицензия №0DE36697 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г.</p> <p>AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279</p> <p>AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.</p> <p>Maple 14 / Лицензия №744750 бессроч-</p>

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое машино- и аппаратостроение»

1	2	3	4	5
				ная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. Mathcad 15 / Лицензия №8А1462152 бессрочная
Помещения для самостоятельной работы				
50		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830
51		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 31 » марта 20 25 г.
протокол № 7.

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский

« 31 » марта 20 25 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

Тамбов 2025

Программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 7 от 31.01.2025.

Заведующий кафедрой _____ А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Технологический институт» протокол № 4 от 13.02.2025.

Председатель Ученого совета института _____ Д.Л. Полушкин

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – «ОПОП», «образовательная программа») у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивается достижением совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – «ГИА») проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Задачи ГИА:

- оценить полученные выпускниками результаты обучения по дисциплинам образовательной программы, освоение которых имеет определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

- оценить уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.3. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации установленного образца.

ГИА является завершающим этапом процесса обучения.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

1.4. Формы ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – «ВКР»).

1.5. Объем ГИА

Всего – 4 недели, в том числе:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 2 недели;

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

1.6. Организация и проведение ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, магистратуры и подготовки специалистов) в Тамбовском государственном техническом университете.

Настоящая программа, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.

Расписание государственных аттестационных испытаний утверждается приказом ректора и доводится до сведения обучающихся, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Виды и формы проведения государственного экзамена

Государственный экзамен является итоговым междисциплинарным экзаменом. Государственный экзамен проводится в письменной форме.

2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовку к сдаче государственного экзамена целесообразно начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен, примерами практических заданий.

При подготовке рекомендуется пользоваться источниками, представленными в п.2.4, а также конспектами, которые составлялись в ходе обучения.

В процессе подготовки ответов на вопросы необходимо учитывать те актуальные изменения, которые произошли в нормативных актах и ГОСТах, а также увязывать теоретические аспекты с современной практикой.

Рекомендуется посещение предэкзаменационных консультаций, которые проводятся в соответствии с утвержденным расписанием.

2.3. Процедура проведения государственного экзамена

Допуск обучающегося к процедуре государственного экзамена удостоверяется отметкой деканата в зачетной книжке, предоставляемой обучающимся секретарю ГЭК перед началом экзамена.

Экзаменационное задание представляет собой комплексное практическое задание и состоит из 10 практических заданий.

Время выполнения 180 минут.

Во время государственного экзамена обучающиеся могут пользоваться нормативной документацией, учебниками, справочниками, ГОСТами, калькулятором.

Запрещается иметь при себе и использовать средства связи, кроме установленных в аудитории для проведения ГИА с применением дистанционных технологий (в особых случаях).

Решения ГЭК об оценке ответа обучающегося принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Герасименко В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасименко В.Б., Фадин Ю.М. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. – 162 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28406>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Дуюн [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ,

2013. – 268 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49718>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 254 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47721>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Сергель, Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий. [Электронный ресурс] : Учебные пособия. – Электрон. дан. – Минск : Новое знание, 2013. – 732 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4321>. – Загл. с экрана.

5. Суслов, А.Г. Научные технологии в машиностроении. [Электронный ресурс] / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный, Ю.С. Авраамов. – Электрон. дан. – М. : Машиностроение, 2012. – 528 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5795>. – Загл. с экрана.

6. Лашинский, А.А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры: справочник / А.А. Лашинский, А.Р. Толчинский; под ред. Н.Н. Логинова. – 3-е изд., стер. – М.: Альянс, 2008. – 752 с.: черт.

7. Меметов Н.Р. Параметрическое проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: метод. указания / Н. Р. Меметов, А. А. Пасько, А. А. Баранов. - Тамбов: ТГТУ, 2007. - Режим доступа к книге: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2007/memetov-r.pdf>

8. Организация и планирование производства: учебное пособие для вузов / А.Н. Ильченко и др.; под ред. А.Н. Ильченко, И.Д. Кузнецовой. – М.: Академия, 2006. – 208 с.

9. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учебное пособие для вузов / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – 13-е изд., стер. Перепечатка с изд. 1987 г. – М.: ООО ТИД "Альянс", 2006. – 576 с.

10. Поникаров, И.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник для вузов / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров. – М.: Альфа-М, 2010. – 382 с.: ил.

11. Поникаров, И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие для вузов / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. – М.: Альфа-М, 2008. – 720 с.: ил.

12. Попов А.И. Бизнес-план инновационного проекта [Электронный ресурс]: метод. разработки / А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Popov1-1.pdf>

13. Семенов А.Д. Лабораторный практикум по дисциплине САПР технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47402>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

14. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для нанопромышленности и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: <http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf>

2.5. Содержание и критерии оценивания государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.5.1. Оценочные средства

Практические задания к государственному экзамену (примеры)

1. Спроектировать пресс гидравлический вулканизационный трехэтажный для изготовления формованных резинотехнических изделий. Усилие прессования 2,5 МН. Давление в гидросистеме 32 МПа. Максимальный размер изделий 0,6 м. Температура плит 200°C.

1.1. Выбрать наиболее предпочтительную конструкцию гидравлического пресса. Ответ обосновать.

1.2. Как определить время цикла изготовления изделий? Ваши предложения по сокращению времени цикла.

1.3. Подобрать рабочую жидкость для индивидуального гидропривода. Указать основные требования, предъявляемые к рабочим жидкостям в прессах.

1.4. Рассчитать диаметр плунжера и определить толщину стенки гидроцилиндра.

1.5. Определить производительность насоса гидропривода необходимую для реализации скорости движения плунжера пресса во время рабочего хода $v = 5 \cdot 10^3$ м/с, а также необходимую мощность привода насоса. Как выбирают параметры насосной установки при проектировании гидропривода?

1.6. Выбрать тип уплотнений подвижного соединения (плунжер - гидроцилиндр). Привести схему выбранного типа уплотнения. Каким образом происходит уплотнение.

1.7. Предложите конструктивные решения, обеспечивающие безопасность обслуживания пресса.

1.8. Выбрать конструкционный материал для изготовления рамы пресса. Привести обоснование.

1.9. Технология изготовления нагревательных плит пресса.

1.10. Какие показатели надежности необходимо рассчитать на стадии технического проекта.

1. Рассчитать скруббер для поглощения аммиака из газовой смеси водой. Расход газовой смеси $V_T = 40000$ м³/ч (при 20°C). Начальное содержание NH₃ в газе $y_1 = 1,2$ г/м³.

1.1. Определить расход воды, если константа газового равновесия $m_c = 0,000574$ при полном поглощении аммиака.

1.2. Определить диаметр аппарата и плотность орошения, если скорость газа в абсорбере принять $W_T = 4,5$ м/с.

1.3. Как определить требуемое число единиц переноса графическим построением? Какая информация необходима для этого?

1.4. Как выбирается рабочая скорость газа в насадочном абсорбере?

1.5. Как определить сопротивление орошаемой насадки в абсорбере? Напишите основные расчетные формулы.

1.6. Какие напряжения возникают в колоснике опорной (колосниковой) решетки. Как рассчитать колосник на прочность?

1.7. Назовите метод, позволяющий повысить расходную скорость по газу сверх скорости захлебывания неподвижной насадки в абсорбере. Какие конструктивные изменения вносятся в конструкции абсорбера при реализации данного метода.

1.8. Назовите характерные причины отказа абсорбера. Назовите основные источники сведений по надежности.

1.9. При составлении технических требований на сборочном чертеже абсорбера не указаны требования по консервации. Какие последствия вызовет данная ошибка.

1.10. Какова цель патентных исследований при разработке химической аппаратуры? Назовите основные источники патентной информации по химическому машиностроению.

2.5.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, продемонстрировал:

- высокий уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы;
- знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал ответы на вопросы билета. Также может быть выставлена в случае, если ответ на один из вопросов неполный. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал неполные ответы на вопросы билета. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного содержанием образовательной программы; знания и умения, позволяющие решать задачи профессиональной деятельности. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если ответы на вопросы экзаменационного задания отсутствуют, либо содержат существенные фактические ошибки.

3. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Вид и примерная тематика ВКР

Вид ВКР – бакалаврская работа.

Утвержденный приказом ректора перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной ГИА.

Перечень предлагаемых для выполнения тем ВКР

№ п/п	Тема ВКР
1.	Разработка конструкции сепаратора факельного газа
2.	Разработка конструкции влагоотделителя для осушки двуокиси углерода
3.	Разработка конструкции колонны отмывки технологического газа от метанола
4.	Разработка конструкции отпарной колонны технологического конденсата
5.	Разработка конструкции конденсатора соковых паров
6.	Разработка конструкции трехкорпусного доохладителя пропан-пропиленовой фракции
7.	Разработка конструкции реактора для жидкостной функционализации углеродных нанотрубок
8.	Разработка конструкции испарителя кубовой жидкости
9.	Разработка конструкции фильтра–сушилки с автоматизированной выгрузкой продукта
10.	Разработка конструкции теплообменника для охлаждения оборотной воды
11.	Разработка конструкции ёмкости хранения азотной кислоты с системой охлаждения
12.	Экспериментально-аналитическое исследование объектов техники
13.	Разработка новых видов технологического оборудования предприятий химической промышленности
14.	Оптимизация технологических регламентов и конструктивных решений машин и аппаратов химической промышленности

3.2. Требования к ВКР

Основные требования к структуре и оформлению ВКР установлены в СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

Основные требования к содержанию ВКР определяются настоящей программой и заданием на ВКР.

Рекомендуемый объем ВКР – 50-80 страниц.

ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- ведомость проекта;
- лист задания;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием);
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения;
- графическая часть.

Обязательные разделы основной части:

- обзор литературы и патентные исследования;
 - характеристика исходного сырья и получаемого продукта;
 - описание принципа работы проектируемого оборудования и технологического процесса;
 - обоснование выбора конструкции аппарата или машины;
 - технологические расчёты;
 - выбор конструкционных материалов;
 - прочностные расчёты;
 - расчёты по машиностроительной части;
 - мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности;
 - экономический модуль.
- Обязательные графические документы:
- сборочные чертежи аппарата или машины;
 - чертеж детали;
 - маршрутно-операционная карта.

Расчетно-пояснительная записка выполняется параллельно с работой над графической частью. Размерность всех величин в записке (и на чертежах) следует указывать в единицах системы СИ. Титульный лист и задание на квалификационную работу оформляется на бланках.

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 30 процентов.

3.3. Перечень литературы, рекомендуемой к использованию при выполнении ВКР

1. Галыгин, В.Е. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е. Галыгин, Г.С. Баронин, В.П. Таров, Д.О. Завражин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 180 с.

2. Инфраструктура нововведений: учебное пособие для бакалавров направлений подготовки 151000, 152200, 222000 и 222900 всех форм обучения / сост.: Т.П. Дьячкова, Е.А. Буракова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с.

3. Михалева, З.А. Проектирование технологического оборудования: методические рекомендации к курсовой работе / З.А. Михалева. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014.

4. Наукоёмкое оборудование: Методические рекомендации по выполнению курсового проекта / сост.: З.А. Михалева, Т.В. Пасько. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. – 64 с.

5. Ткачев А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для нанопромышленности и технология его изготовления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ткачев, И. Н. Шубин, А. И. Попов. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: <http://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/tkachev-a.pdf>

3.4. Порядок выполнения и защиты ВКР

3.4.1. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) закрепляется руководитель ВКР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ТГТУ и консультанты по разделам: Технология машиностроения, Экономический модуль. Назначение руководителей ВКР и консультантов осуществляется приказом ректора.

3.4.2. Обучающиеся выбирают темы ВКР из перечня рекомендуемых тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющихся ВКР совместно) ему (им) может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по самостоятельно выбранной теме в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Закрепление тем ВКР за обучающимися осуществляется приказом ректора.

3.4.3. Обучающемуся выдается задание на ВКР в соответствии с утвержденной темой. Задание подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой.

3.4.4. Выполнение ВКР обучающимися осуществляется в форме самостоятельной работы и контактной работы с руководителями ВКР и консультантами. В рамках контактной работы проводится консультирование обучающихся по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР; оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы; контроль хода выполнения ВКР.

3.4.5. ВКР подлежит нормоконтролю. Нормоконтроль проводится в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 04-2017 «Нормоконтроль документации»..

3.4.6. Текст ВКР проверяется руководителем на объем заимствования с целью установления оригинальности текста и выявления неправомерных заимствований.

3.4.7. После завершения подготовки обучающимся ВКР, руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее по тексту – «отзыв»), включающий, в том числе, результаты проверки на объем заимствования. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

3.4.8. Процедура предварительного рассмотрения ВКР

Подготовленная и полностью оформленная ВКР проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП, членов ГЭК, являющихся работниками ТГТУ, и руководителей ВКР. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее чем за 7 календарных дней до заседания ГЭК.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке представляются следующие материалы:

– ВКР, успешно прошедшая нормоконтроль и проверку на объем заимствования (представляется обучающимся);

– отзыв (представляется руководителем ВКР);

– учебная карточка обучающегося (представляется секретарем ГЭК).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

– проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;

– делает вывод о выполнении требований, предъявляемых к ВКР;

– оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;

– на основании результатов промежуточной аттестации делает вывод о сформированности компетенций у обучающегося;

– формирует и выдает обучающемуся заключение о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР.

3.4.9. После процедуры предварительного рассмотрения ВКР направляется на рецензирование (не позднее чем за 7 календарных дней до дня защиты ВКР). Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на нее письменную рецензию не позднее чем за 5 дней до дня защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

3.4.10. Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией на ВКР осуществляется не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

3.4.11. Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР секретарю ГЭК представляются следующие материалы:

- ВКР в электронном виде и на бумажном носителе, успешно прошедшая процедуру предварительного рассмотрения;
- отзыв;
- рецензия;
- заключение кафедры, ответственной за реализации ОПОП о сформированности компетенций и допуске к защите ВКР;
- зачетная книжка;
- учебная карточка обучающегося.

3.4.12. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится на заседаниях ГЭК по утвержденному расписанию.

На защиту ВКР обучающемуся отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией презентации, ознакомление ГЭК с отзывом и рецензией, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Возможно выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР обучающимися, о присвоении квалификации «Бакалавр» по направлению «Технологические машины и оборудование» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

3.5. Критерии оценивания ВКР

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выпускной квалификационной работы (в том числе графические) выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал отличную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания квалификационной работы. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, если представленные на защиту материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения Государственной итоговой аттестации используются аудитории, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 Программный комплекс T-FLEX / Лицензия №0DE36697 бессрочная гос. контракт №53-В/ТС-2009/35-03/105 от 10.06.2009г. AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001637279 AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г. Maple 14 / Лицензия №744750 бессрочная договор 35-03/175 от 21.12.2010г. Mathcad 15 / Лицензия №8A1462152 бессрочная

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

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

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
«Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение»

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)	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 и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
« 13 » _____ февраля _____ 20 25 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВОСПИТАНИЯ**

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

Т.В. Пасько

инициалы, фамилия

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р);
- Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р);
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.12.2015 №2570-р);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «О Методических рекомендациях о создании и деятельности Советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Посланий Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Положения о воспитательной работе в Тамбовском государственном техническом университете.

1. ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ. МЕСТО ВОСПИТАНИЯ В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом.

1.2. Цели организации воспитательной работы при освоении ОПОП в университете:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития российской молодежи;
- формирование у молодежи общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

1.3. Воспитание является приоритетным направлением в образовательной деятельности и носит системный, плановый, систематический и непрерывный характер. Оно позволяет:

- развивать у обучающихся способность самим при содействии научно-педагогических работников, других социальных партнеров организовывать свою жизнь на основе общечеловеческих нравственных ценностей, созидания и сотрудничества с разными людьми;
- учить обучающихся проявлять инициативу, самостоятельность, толерантность и ответственность.

1.4. В основе организации воспитательной работы лежат:

- ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества, межкультурный диалог;
- организация деятельности в контексте получения профессионального образования и государственной молодежной политики;
- единство учебной и внеучебной воспитательной деятельности;
- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся, реализация принципа инклюзии в организации воспитательной деятельности;
- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;
- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора обучающегося;
- открытость, преемственность, гибкость системы воспитательной деятельности университета.

1.5. Педагогические условия развития системы воспитательной деятельности:

- реализация программы воспитания обучающихся, обеспечивающей целенаправленность, целостность и преемственность воспитательной деятельности;
- формирование социокультурной среды вуза, помогающей обучающимся приобщиться к определенным ценностям, овладеть необходимыми компетенциями, активно включиться в социальную практику, развивать и проявлять таланты, демонстрировать свои достижения;
- развитие разнообразных объединений обучающихся (сообществ обучающихся и преподавателей): научных, общественных, творческих, производственных, клубных, профессиональных и др.;
- взаимодействие с молодежными объединениями (организациями), имеющими позитивные программы;
- развитие самоуправления обучающихся.

1.6. Воспитание организуется в воспитывающей среде университета, построенной на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых сообществом университета.

Воспитывающая среда является правовой средой, где в полной мере действует основной закон нашей страны – Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, Устав университета и правила внутреннего распорядка.

Воспитывающая среда университета ориентирует обучающихся на развитие интеллектуальных качеств и креативности, побуждает одаренных обучающихся к совершенствованию своих навыков и способностей, творческой профессиональной реализации в науке, производстве, в системе общественных отношений.

Воспитывающая среда университета обеспечивает толерантное диалоговое взаимодействие обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом, мотивирует к становлению высокой коммуникативной культуры.

Воспитывающая среда предполагает использование в процессе духовно-нравственного, патриотического и личностного развития обучающихся широкого использования цифровых технологий.

К процессу воспитания в среде университета привлекаются общественные организации и сообщества работодателей, объединения выпускников университета.

Воспитывающая среда предполагает обеспечение психологической комфортности при получении высшего образования, ориентирует на здоровый образ жизни, следует традициям общества и университета.

1.7. Направления воспитательной работы:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ ВОСПИТАНИЯ

Воспитание реализуется при освоении обучающимися учебных дисциплин в части формирования универсальных/общекультурных компетенций, в рамках самостоятельной работы в индивидуальном порядке и составе группы, во взаимодействии с куратором группы в соответствии с календарным планом воспитательной работы, а также во внеучебной деятельности в соответствии с Комплексным планом проведения социально-воспитательных и профилактических мероприятий в ФГБОУ ВО «ТГТУ».

Раздел 1. Гражданское воспитание

Формирование правового сознания, уважения к законам РФ. Формирование правовой ответственности личности студентов.

Совершенствование правовых знаний студентов в целях защиты прав специалиста в условиях конкуренции на рынке труда.

Проведение мероприятий, направленных на формирование толерантности и межнационального общения среди студентов, навыков противодействия националистическим настроениям, терроризму.

Проведение мероприятий, направленных на повышение правовой активности и ответственности.

Проведение мероприятий, на повышение информационной грамотности и ответственности за деятельность в цифровом пространстве.

Информирование обо всех имеющихся в университете студенческих объединениях, привлечение обучающихся к их деятельности.

Проведение мероприятий, направленных на развитие студенческих коммуникаций, формирование актива в группах обучающихся. Организация систематического взаимодействия между обучающимися различных курсов и педагогическим коллективом для дальнейшей самореализации молодежи.

Мероприятия

М 1.1. Беседа на тему: «Мои права и обязанности».

М 1.2. Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве».

М 1.3. Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ».

М 1.4. Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений».

Раздел 2. Патриотическое воспитание

Формирование высокой гражданственности личности, любви к Родине, уважения к соблюдению общечеловеческих ценностей, чувства ответственности при решении общественно-значимых профессиональных задач.

Формирование российского национального самосознания, патриотических чувств.

Проведение мероприятий, направленных на изучение истории и культуры родного края (города, области), развитие межкультурного диалога многонационального народа РФ.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию ученых и специалистов в профессиональной области, внесших вклад в развитие страны.

Проведение мероприятий, направленных на популяризацию волонтерского движения среди студентов.

Проведение мероприятий, посвященных празднованию Дня Победы, включая работу с ветеранами, оказание шефской помощи.

Проведение информационно-просветительских мероприятий в информационном пространстве университета с целью приобщения обучающихся к истории России, истории Тамбовской области.

Мероприятия

- М 2.1. Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ.
М 2.2. Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других.

Раздел 3. Духовно-нравственное воспитание

Формирование и развитие системы духовно-нравственных ценностей. Формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению.

Изучение истории, традиций университета, правил участия обучающихся в учебной и общественной жизни образовательного учреждения. Знакомство с трудовой, научной и общественной деятельностью ветеранов университета.

Проведение мероприятий, направленных на формирование стремления узнать историю своей семьи, на сохранение диалога поколений в семьях. Популяризация традиционных семейных ценностей, осознание важности чувства любви и верности в семейных отношениях. Изучение способов сохранения взаимопонимания и любви в студенческих семьях.

Мероприятия, посвященные становлению толерантности и популяризации идеи гендерного равенства.

Мероприятия

- М 3.1. Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области.
М 3.2. Беседа о традиционных семейных ценностях.
М 3.3. Беседа о формировании толерантности в молодежной среде.

Раздел 4. Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)

Формирование ценностно-мотивационных установок на занятие физической культурой и ведение здорового образа жизни.

Поощрение занятий спортом в студенческой среде, приобщение к новым видам спорта.

Формирование нетерпимости к употреблению алкоголя и психотропных средств.

Проведение мероприятий, популяризирующих среди молодежи идеи ведения здорового образа жизни, в том числе в формате студенческих объединений.

Мероприятия

- М 4.1. Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)».
М 4.2. Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ».
М 4.3. Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции».

Раздел 5. Экологическое воспитание

Создание условий для овладения обучающимися знаниями в области экологии. Формирование экологической культуры и понимания роли профессиональной деятельности для решения задач экологии.

Проведение мероприятий, направленных на бережное отношение к природным ресурсам, развитие энергосберегающих технологий.

Мероприятия

- М 5.1. Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации».
М 5.2. Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности».

Раздел 6. Трудовое воспитание

Формирование и развитие у обучающихся отношения к труду как к жизненной необходимости и главному способу достижения успеха.

Изучение трудовой, научной и общественной деятельности ведущих учёных региона, внесших вклад в развитие профессиональной области. Изучение личного вклада специалистов в профессиональной области в инновационную трансформацию региональной экономики.

Формирование сплоченности и навыков коллективной деятельности студентов.

Презентация полученных профессиональных навыков, полученных во время прохождения производственных практик.

Мероприятия

М 6.1. Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики».

М 6.2. Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ».

Раздел 7. Культурно-просветительское и творческое воспитание.

Проведение мероприятий, направленных на формирование у студентов ценности многообразия и разнообразия культур. Информационно-просветительская работа о культуре русского народа, в том числе религиозных традициях. Проведение мероприятий, направленных на знакомство с традициями у различных народов России и зарубежных стран.

Повышение общего культурного уровня обучающихся. Приобщение обучающихся к театральному искусству (драматическому, музыкальному, театру мод и другим направлениям).

Мероприятия, направленные на развитие творческих способностей студентов, приобщение к русской культуре, участие в конкурсах художественной самодеятельности и фестивале «Студенческая весна».

Мероприятия

М 7.1 Посещение учреждения культуры.

М.7.2. Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

Раздел 8. Научно-образовательное воспитание.

Мероприятия по повышению субъектности студентов, развитию личностных компетенций. Формирование нацеленности на дальнейшее профессиональное развитие.

Организация участия студентов в олимпиадном движении, развитие профессионального творчества, вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую и профессиональную деятельность.

Проведение мероприятий, направленных на повышение познавательной активности обучающихся, формирование ценностных установок в отношении интеллектуального труда, представлений об ответственности за результаты профессиональной деятельности и роли будущей профессии в развитии региональной экономики. Формирование готовности к технологическому предпринимательству.

Мероприятия

М 8.1. Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки.

М 8.2. Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития».

Раздел 9. Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения

Адаптация обучающихся к образовательной деятельности и организация их всестороннего развития в условиях университета.

Проведение информационно-просветительских мероприятий о вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения (в том числе с привлечением специалистов по тематике встреч).

Обучающие мероприятия, направленные на закрепления навыков противодействия студентам информации, угрожающей их психологическому и физическому здоровью.

Организация педагогического сопровождения проектирования и прохождения персонального образовательного трека, в том числе посредством неформального и информального образования.

Помощь в преодолении затруднений, возникших в процессе обучения.

Мероприятия

М 9.1. Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ.

М 9.2. Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу».

М 9.3. Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения».

М 9.4. Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения».

М 9.5. Кураторские часы.

3. ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ВОСПИТЫВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе будут выступать:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентацию, кураторские часы;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность.

4. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Мониторинг качества воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о воспитательной работе при освоении ОПОП, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование духовной культуры, нравственных качеств и гражданской позиции обучающихся.

Способами оценки достижения результатов воспитательной работы на личностном уровне могут выступать:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
- анкетирование, беседа и другие;
- анализ результатов различных видов деятельности;
- портфолио.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

5.1. Основная литература

1. Воспитание ответственности у подростков : научно-методическое пособие / В. П. Прядеин, А. А. Ефимова, Н. Г. Капустина [и др.] ; под редакцией В. П. Прядеина. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2013. — 173 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86985.html>
2. Завьялов, А. В. Физическое воспитание в вузе : учебное пособие / А. В. Завьялов, Е. Ю. Исаков. — Москва : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 94 с. — ISBN 978-5-00094-105-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43233.html>
3. Певцова, Е. А. Правовое воспитание : вопросы теории и практики. Учебное пособие / Е. А. Певцова. — Москва : Международный юридический институт, 2013. — 296 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34406.html>
4. Клопов, А. Ю. Нравственное воспитание студентов высших учебных заведений : учебное пособие / А. Ю. Клопов, Е. А. Клопова, В. Л. Марищук. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67404.html>
5. Воспитание силы и быстроты: учебно-методическое пособие / Л. А. Аренд, В. К. Волков, Д. И. Войтович [и др.] ; под редакцией Г. П. Галочкин. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 177 с. — ISBN 978-5-89040-470-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22651.html>

5.2. Дополнительная литература

1. Веденева, Г. И. Духовно-нравственное воспитание учащихся в процессе познания родного края : монография / Г. И. Веденева. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 392 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35247.html>
2. Тюменцева, Е. Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества / Е. Ю. Тюменцева, В. Л. Штабнова, Э. В. Васильева. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 159 с. — ISBN 978-5-93252-339-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32800.html>

5.3 Периодическая литература

1. Журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет имени В.И. Вернадского»
2. Журнал «Вестник Тамбовского государственного технического университета»

5.4. Официальные, справочно-библиографические издания, интернет – ресурсы
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>
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ
<https://rosmintrud.ru/opendata>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты
РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин
« 13 » _____ февраля 20 25 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое и нефтяное машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

Т.В. Пасько

инициалы, фамилия

Тамбов 2025

Направление воспитательной работы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Гражданское воспитание	М 1.1	М 1.4		М 1.2		М 1.3						
Патриотическое воспитание						М 2.1			М 2.2			
Духовно-нравственное воспитание	М 3.1		М 3.2				М 3.3					
Формирование нацеленности на здоровый образ жизни (физическое воспитание)		М 4.1			М 4.2			М 4.3				
Экологическое воспитание				М 5.1				М 5.2				
Трудовое воспитание				М 6.1					М 6.2			
Культурно-просветительское и творческое воспитание	М 7.1	М.7.2.			М 7.1			М.7.2.		М 7.1		
Научно-образовательное воспитание			М 8.1					М 8.1	М 8.2			
Социальная поддержка обучающихся и профилактика асоциального поведения	М 9.1 М 9.5	М 9.2 М 9.5	М 9.3 М 9.5	М 9.5	М 9.5	М 9.1 М 9.5	М 9.5	М 9.4 М 9.5	М 9.5	М 9.5		

М 1.1. Беседа на тему: «Мои права и обязанности» (1 час).

М 1.2. Беседа на тему: «Правовое поведение в цифровом пространстве» (1 час).

М 1.3. Беседа на тему: «Возможности самореализации в ТГТУ» (1 час).

М 1.4. Участие в общеуниверситетском мероприятии «Фестиваль студенческих объединений» (2 часа).

М 2.1. Встреча с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ТГТУ (1 час).

М 2.2. Участие во Всероссийских мероприятиях и акциях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне: «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сирень Победы», «Аллея памяти», «Книга памяти», урок Победы и других (2 часа).

М 3.1. Беседа о работниках университета, внесших значительный вклад в развитие профессиональной области (1 час).

М 3.2. Беседа о традиционных семейных ценностях (1 час).

М 3.3. Беседа о формировании толерантности в молодежной среде (1 час).

М 4.1. Беседа на тему: «Спорт и здоровый образ жизни как способ победить негативные пристрастия (в т.ч. к алкоголю)» (1 час).

М 4.2. Беседа на тему: «Профилактика коронавирусной инфекции, гриппа и ОРВИ» (1 час).

М 4.3. Беседа на тему: «Профилактика ВИЧ-инфекции» (1 час).

М 5.1. Беседа на тему: «Решение экологических проблем в эпоху глобализации» (1 час).

М 5.2. Беседа на тему: «Бережное отношение к ресурсам – приоритет профессиональной деятельности» (1 час).

М 6.1. Беседа на тему: «Профессиональная реализация в условиях рыночной экономики» (1 час).

М 6.2. Участие в «Ярмарке вакансий ТГТУ» (2 часа).

М 7.1 Посещение учреждения культуры (6 часов).

М.7.2. Участие в общеуниверситетских мероприятиях творческой направленности.

М 8.1. Участие в олимпиадах по отдельным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки (3 часа).

М 8.2. Беседа на тему «Технологическое предпринимательство как возможность успешного профессионального развития» (1 час).

М 9.1. Встреча с администрацией университета, института, профкома ТГТУ (1 час).

М 9.2. Беседа на тему: «Адаптация к учебному процессу» (1 час).

М 9.3. Беседа на тему: «О вреде для личности и общества асоциального и девиантного поведения» (1 час).

М 9.4. Беседа на тему: «Профилактика суицидального поведения» (1 час).

М 9.5. Кураторские часы (1 час).