

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
факультета Магистратура

О.А. Корчагина
« 23 » _____ 20 19 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии»

(шифр и наименование)

Магистерская программа

«Энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы и аппараты»

(направленность образовательной программы)

Тамбов 2019

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

- официальный сайт Университета, включающий сайты библиотеки и структурных подразделений университета (<http://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;
- 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 (<http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt>), 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;
- систему дистанционного обучения MirapolisLMS (<http://b52030.vr.mirapolis.ru>).

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 учебного процесса приведены в Приложении.

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»
(программа магистратуры «Энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы и аппараты»)

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

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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.Б.1 Международная профессиональная коммуникация	<p>Основная литература</p> <p>1. Гунина, Н. А. Профессиональное общение на английском языке [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов первого курса очного и заочного отделений, обучающихся по направлению «Международная профессиональная коммуникация» / Н. А. Гунина, Е. В. Дворецкая, Л. Ю. Королева, Т. В. Мордovina. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2016/gunina/</p> <p>2. Мильруд, Р.П. Английский для международной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие /Р.П. Мильруд, Л.Ю. Королева. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Milrud_1.exe</p> <p>3. Щербакова М.В. Professional English for Engineers [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 117 с. — 978-5-7410-1213-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52313.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Кисель Л.Н. Профессиональный английский язык. Автосервис = Professional English. Car Service [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Кисель. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 296 с. — 978-985-503-626-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67722.html</p> <p>2. Королева, Л.Ю. Английский для международной коммуникации [Электронный ресурс] /Л.Ю. Королева, Р.П. Мильруд. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 35с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Koroleva_1.exe</p> <p>3. Лукина Л.В. Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Foreign Language & Intercultural Communication [Электронный ресурс] : цикл лекций для магистрантов, обучающихся по программам</p>	ЭР ЭР ЭР ЭР ЭР

1	2	3	4
		<p>«Экономика», «Менеджмент», и студентов, обучающихся по специальности «Связи с общественностью» и «Реклама и связи с общественностью». / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 134 с. — 978-5-89040-447-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22659.html</p>	
2	<p>Б1.Б.2 Деловое общение и профессиональная этика</p>	<p>Основная литература 1. Денисов А.А. Профессиональная этика и этикет [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Денисов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 210 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32795.— ЭБС «IPRbooks» 2. Психология и этика делового общения (5-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.Ю. Дорошенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 419 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52575.— ЭБС «IPRbooks» 3. Бикбаева Э.В., Протасова О.Л. Деловое общение и профессиональная этика. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бикбаева Э.В., Протасова О.Л.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 2016. — 102 с.— Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt/— ЭБС «ТГТУ» Дополнительная литература 1. Козловская Т.Н. Профессиональная этика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Козловская Т.Н., Епанчинцева Г.А., Зубова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 218 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54147.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Линчевский Э. Управленческое общение. Все так просто, все так сложно [Электронный ресурс]: ситуации, проблемы, рекомендации/ Линчевский Э.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 274 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41478.— ЭБС «IPRbooks» 3. Жирков Р.П. Этика государственной службы и государственного служащего [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жирков Р.П., Стефаниди Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27999.— ЭБС «IPRbooks»</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
3	<p>Б1.Б.3 Нормативные основы и организация научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Основная литература 1. Современные методы организации научно-исследовательской и инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / М. Н. Краснянский [и др.]. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" . 2. 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. Дополнительная литература 1. Глинкин Е.И. Техника творчества [Электронный ресурс]: монография / Е. И. Глинкин. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>2. Научно-исследовательская практика магистрантов [Электронный ресурс]: метод. рекомендации / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, А. А. Ермаков [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2006. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" ..</p> <p>3. Серов Е.Н. Научно-исследовательская подготовка магистров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Серов, С.И. Миронова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 56 с. — 978-5-9227-0621-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66835.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
4	<p>Б1.Б.4 Математическое моделирование технологических процессов и аппаратов</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Белов П.С. Математическое моделирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие (конспект лекций) / П.С. Белов. — Электрон. текстовые данные. — Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016. — 121 с. — 978-5-904330-02-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43395.html</p> <p>2. Пахомов А.Н. Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гагапова, Ю. В. Пахомова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" .., http://tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Pakhomov.exe</p> <p>3. Основы моделирования химико-технологических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Пахомов, В. И. Коновалов, Н. Ц. Гагапова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий", http://tstu.ru/book/elib/pdf/2008/pahomov-a.pdf</p> <p>4. Клинов А.В. Математическое моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Клинов, А.Г. Мухаметзянова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 144 с. — 978-5-7882-0774-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62483.html</p> <p>5. Пахомов А.Н. Моделирование и расчет кинетики сушки жидких дисперсных продуктов на подложках [Электронный ресурс]: моногр. / А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гагапова, Ю. В. Пахомова. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .., http://tstu.ru/book/elib/pdf/2016/gatarova.pdf</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Семенов М.Е. Математическое моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Е. Семенов, Н.Н. Некрасова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — 978-5-89040-628-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72919.html</p> <p>2. Данилов А.М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Данилов, И.А. Гарькина, Э.Р. Домке. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011. — 296 с. — 978-5-9282-0733-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23100.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
5	<p>Б1.Б.5 Теория и техника физиче-</p>	<p>Основная литература</p>	

1	2	3	4
	<p>ского моделирования и эксперимента</p>	<p>1. Планирование и организация эксперимента [Электронный ресурс] : методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30012.html</p> <p>2. Бекряев В.И. Практикум по основам теории эксперимента [Электронный ресурс] / В.И. Бекряев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12520.html</p> <p>3. Ковель А.А. Инженерные аспекты математического планирования эксперимента [Электронный ресурс] : монография / А.А. Ковель. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66909.html</p> <p>4. Основы теории и техники физического моделирования и эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ц. Гагапова, А. Н. Колиух, Н. В. Орлова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 77 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов", http://www.tstu.ru/book/elib2/pdf/2014/gatapova1.pdf</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Костин В.Н. Теория эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Костин, В.В. Паничев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 209 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30132.html</p> <p>2. Румянцев А.В. Теория и практика теплофизического эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Румянцев. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 72 с. — 978-5-9971-0119-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23939.html</p> <p>3. Планирование и организация эксперимента [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 41 с. — 978-5-7264-1014-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30033.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
6	<p>Б1.Б.6 Принципы энерго- и ресурсосбережения</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Кудинов И.В. Теоретические основы теплотехники. Часть I. Термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудинов И.В., Стефанюк Е.В. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 172 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22626. – ЭБС «IPRbooks».</p> <p>2. Климова Г.Н. Энергосбережение на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Климова Г.Н. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 180 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34743. — ЭБС «IPRbooks».</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения : учебно-методическое пособие /сост.: Н.Ц. Гага-</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>56</p>

1	2	3	4
		<p>пова, А.Н. Колиух, О.А. Тишин, В.Н. Харитонов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 96 с.</p> <p>2. Журавец И.Б. Конспект лекций по термодинамике [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Журавец, С.З. Манойлина, А.В. Ворохобин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 281 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72679.html.</p>	ЭР
7	Б1.Б.7 Процессы и аппараты защиты окружающей среды	<p>Основная литература</p> <p>1. Процессы и аппараты защиты окружающей среды [Электронный ресурс, мультимедия] : учебное пособие/ Н.В. Алексеева, Е.В. Романова. - Тамбов.: Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2014. Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/alekseeva2/</p> <p>2. Ветошкин А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветошкин А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 456 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51730.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Ветошкин А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветошкин А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51723.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по спец. 240801, 240802, по напр. подготовки бакалавров и магистров 241000 / О. А. Тишин, В. Н. Харитонов, Н. Ц. Гапанова, А. Н. Колиух; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 92 с. - ISBN 978-5-8265-1152-7 : 110р 56 шт</p> <p>2. Мембранные процессы. Методические указания к лабораторным работам. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 24 с. (Гос. рег. № 0321103375). Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elib1&id=11&year=2011</p> <p>3. Основы моделирования химико-технологических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Пахомов, В. И. Коновалов, Н. Ц. Гапанова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2008. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий", http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2008/pahomov-a.pdf</p>	ЭР ЭР ЭР 56 ЭР ЭР
8	Б1.Б.8 Проектирование и эксплуатация современного технологического оборудования	<p>Основная литература</p> <p>1. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. [Электронный ресурс]:/ В.Н. Малюх, Изд -во "ДМК Пресс", 2010. - 192 с. – Загл. с экрана.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/.</p> <p>2. 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>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>Дополнительная литература</p> <p>1. 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.</p>	ЭР 47 50 60

1	2	3	4
		<p>2. Леонтьева А.И. Оборудование химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Леонтьева. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники".</p> <p>3. Оборудование химических производств. Атлас конструкций: учебное пособие для вузов / А. И. Леонтьева [и др.]. - М.: КолосС, 2009. - 176 с.</p> <p>4. Машины и аппараты химических производств: учебник для вузов / А. С. Тимонин [и др.]; под общ. ред. А. С. Тимониной. - Калуга: Ноосфера, 2014. - 856 с.</p>	<p>ЭР</p> <p>50</p> <p>50</p>
9	<p>Б1.В.ОД.1 Инженерная оптимизация в технологических процессах и аппаратах</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Кочегурова Е.А. Теория и методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Кочегурова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2013. — 134 с. — 978-5-4387-0237-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34723.html</p> <p>2. Бабеньшев С.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие для курсантов, студентов и слушателей / С.В. Бабеньшев, Е.Н. Матеров. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66910.html</p> <p>3. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.К. Ершов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — 978-5-9227-0597-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63634.html</p> <p>4. Пахомов А.Н. Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гапанова, Ю. В. Пахомова. - Тамбов: ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" ., http://tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Pakhomov.exe</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Бочкарев В.В. Оптимизация химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Бочкарев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 264 с. — 978-5-4387-0420-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34690.html</p> <p>2. Смирнов Г.В. Моделирование и оптимизация объектов и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 216 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72047.html</p> <p>3. Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 424 с. — 978-5-98704-540-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9093.html</p> <p>4. Розова В.Н. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Розова, И.С. Максимова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 112 с. — 978-5-209-03872-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11536.html</p> <p>5. Инженерная оптимизация технологических процессов и аппаратов [Электронный ресурс]: метод. уcu-</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>зания / Н. Ц. Гатапова, А. Н. Пахомов, Ю. В. Пахомова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 36 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов", http://www.tstu.ru/book/elib2/pdf/2014/gatapova2.pdf</p>	
10	<p>Б1.В.ОД.2 Явления переноса энергии и вещества в технологических процессах и аппаратах</p>	<p>Основная литература 1. Комиссаров, Ю.А. 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. (2бэкз.) 2. Методы решения задач теплопереноса. Теплопроводность и диффузия в неподвижной среде [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Коновалов, А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гатапова, Н. А. Колиух. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" ., Дополнительная литература 1. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» [Электронный ресурс] / В.Ф. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 608 с. — 978-5-93808-304-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67349.html 2. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html 3. Разинов А.И. Процессы массопереноса с участием твердой фазы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Разинов, П.П. Суханов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62144.html</p>	<p>26 ЭР ЭР ЭР</p>
11	<p>Б1.В.ОД.3 Технология и оборудование отрасли</p>	<p>Основная литература 1. 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. 2. 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 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. . Дополнительная литература 1. Основы проектирования химических производств: учебник для вузов / С. И. Дворецкий [и др.]. - М.: Спектр, 2014. - 356 с. 2. Комиссаров, Ю.А. 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. 3. 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. 4. Леонтьева А.И. Оборудование химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Леонтьева. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ."</p>	<p>50 47 50 48 26 60 ЭР</p>

1	2	3	4
		<p><u>Электронные учебники</u>".</p> <p>5. Оборудование химических производств. Атлас конструкций: учебное пособие для вузов / А. И. Леонтьева [и др.]. - М.: КолосС, 2009. - 176 с.</p> <p>6. Машины и аппараты химических производств: учебник для вузов / А. С. Тимонин [и др.]; под общ. ред. А. С. Тимониной. - Калуга: Ноосфера, 2014. - 856 с.</p> <p>7. Диффузионные (массообменные) твердофазные процессы [Электронный ресурс]: метод. указания. / А. Н. Колиух [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2011. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий".</p> <p>8. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост. : Н.Ц. Гатапова [и др.]; под ред. В.И. Коновалова. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. - 20 с.</p> <p>9. Тепловые процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост.: В.А. Набатов [и др.]. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. - 24 с.</p> <p>10. Гидромеханические процессы: метод. указания к лабораторным работам / сост.: Н.Ц. Гатапова [и др.]; под ред. В.И. Коновалова. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. - 16 с.</p>	<p>50</p> <p>50</p> <p>ЭР</p> <p>93</p> <p>131</p> <p>33</p>
12	<p>Б1.В.ДВ.1.1 Дополнительные главы процессов и аппаратов химической технологии</p>	<p>Основная 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>Дополнительная литература</p> <p>3. 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>4. Фролов, В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии»: учебное пособие для вузов / В. Ф. Фролов. – СПб.: Химиздат, 2003. – 608с.</p> <p>5. Гидромеханические и тепловые процессы. Метод. указания к лабораторным работам. Тамбов: ТИХМ, 1989.- 55 с.</p> <p>6. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы. Метод. указания к лабораторным работам. - Тамбов: ТГТУ, 2009.- 20 с.</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>65</p> <p>30</p> <p>254</p> <p>93</p>
13	<p>Б1.В.ДВ.1.2 Специальные главы теории теплообмена</p>	<p>Основная 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>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>Дополнительная литература</p> <p>3. 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>4. Фролов, В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии»: учебное пособие для вузов / В. Ф. Фролов. – СПб.: Химиздат, 2003. – 608с.</p> <p>5. Гидромеханические и тепловые процессы. Метод. указания к лабораторным работам. Тамбов: ТИХМ, 1989.- 55 с.</p> <p>6. Диффузионные (массообменные) жидкофазные процессы. Метод. указания к лабораторным работам. - Тамбов: ТГТУ, 2009.- 20 с.</p>	<p>65</p> <p>30</p> <p>254</p> <p>93</p>
14	<p>Б1.В.ДВ.2.1 Макрокинетика химических процессов и расчет реакторов</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. 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>2. Рудобаашта, С.П. Диффузия в химико-технологических процессах/ С.П. Рудобаашта, Э.М.. Карташов - М.: КолосС, 2010.- 478 с.</p> <p>3. Макрокинетика химических процессов и расчёт реакторов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / Н. В. Орлова, Н. Ц. Гатапова, А. Ю. Орлов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 1 электрон. опт. диск</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. 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>2. 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>3. Смирнов Н.Н., Химические реакторы в примерах и задачах: Учеб. пособие для вузов / Н.Н. Смирнов, А.И. Волжинский, В.А. Плесовских. - СПб.: Химия, 1994. - 278 с.: ил. (20 экз)</p> <p>4. Потехин В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата [Электронный ресурс] : учебник в 2-х частях / В.М. Потехин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. — 560 с. — 978-5-93808-261-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49799.html</p>	<p>ЭР</p> <p>85</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>20</p> <p>ЭР</p>
15	<p>Б1.В.ДВ.2.2 Основы кинетических расчетов и аппаратурно-технологическое оформление химических процессов</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. 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>2. Рудобаашта, С.П. Диффузия в химико-технологических процессах/ С.П. Рудобаашта, Э.М.. Карташов - М.: КолосС, 2010.- 478 с.</p>	<p>ЭР</p> <p>85</p>

1	2	3	4
		<p>3. Макрокинетика химических процессов и расчёт реакторов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / Н. В. Орлова, Н. Ц. Гатапова, А. Ю. Орлов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 1 электрон. опт. диск</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. 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>2. 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>3. Смирнов Н.Н., Химические реакторы в примерах и задачах: Учеб. пособие для вузов / Н.Н. Смирнов, А.И. Волжинский, В.А. Плесовских. - СПб.: Химия, 1994. - 278 с.: ил. (20 экз)</p> <p>4. Потехин В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата [Электронный ресурс] : учебник в 2-х частях / В.М. Потехин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. — 560 с. — 978-5-93808-261-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49799.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>20</p> <p>ЭР</p>
16	<p>Б1.В.ДВ.2.3 Социальная адаптация к профессиональной деятельности</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Бакунова И.В. Психолого-педагогическая диагностика и коррекция лиц с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Бакунова, Л.И. Макадей. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66100.html</p> <p>2. 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>3. Рудобаишта, С.П. Диффузия в химико-технологических процессах/ С.П. Рудобаишта, Э.М.. Карташов - М.: КолосС, 2010.- 478 с.</p> <p>4. Макрокинетика химических процессов и расчёт реакторов [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / Н. В. Орлова, Н. Ц. Гатапова, А. Ю. Орлов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 1 электрон. опт. диск</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. 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>2. 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>3. Смирнов Н.Н., Химические реакторы в примерах и задачах: Учеб. пособие для вузов / Н.Н. Смирнов, А.И. Волжинский, В.А. Плесовских. - СПб.: Химия, 1994. - 278 с</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>85</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>20</p>

1	2	3	4
		<p>4. Потехин В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата [Электронный ресурс] : учебник в 2-х частях / В.М. Потехин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. — 560 с. — 978-5-93808-261-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49799.html</p> <p>5. Энциклопедия социальных практик поддержки инвалидов в Российской Федерации [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 824 с. — 978-5-394-02553-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60348.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
17	<p>Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Комиссаров, Ю.А. 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>2. Методы решения задач тепломассопереноса. Теплопроводность и диффузия в неподвижной среде [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Коновалов, А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гатапова, Н. А. Колюх. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники"</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Дворецкий С.И. Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров [Электронный ресурс]: монография / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, И. В. Федоров. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .,</p> <p>2. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 544 с. — 978-5-93808-290-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67350.html</p>	<p>26</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
18	<p>Б2.П.1 Научно-исследовательская работа</p>	<p>Основная 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. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html</p> <p>3. Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64076.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Дворецкий С.И. Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров [Электронный ресурс]: монография / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, И. В. Федоров. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" .,</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>2. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 544 с. — 978-5-93808-290-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67350.html</p>	ЭР
19	<p>Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)</p>	<p>Основная литература 1. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» [Электронный ресурс] / В.Ф. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 608 с. — 978-5-93808-304-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67349.html 2. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html 3. Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64076.html Дополнительная литература 1. Дворецкий С.И. Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров [Электронный ресурс]: монография / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, И. В. Федоров. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий". 2. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 544 с. — 978-5-93808-290-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67350.html 3. Левенец Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 122 с. — 978-5-7410-1292-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54136.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
20	<p>Б2.П.3 Преддипломная</p>	<p>Основная литература 1. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» [Электронный ресурс] / В.Ф. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 608 с. — 978-5-93808-304-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67349.html 2. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html 3. Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64076.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Дворецкий С.И. Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров [Электронный ресурс]: монография / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, И. В. Федоров. - Тамбов: ТГТУ, 2009. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий".</p> <p>2. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 544 с. — 978-5-93808-290-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67350.html</p> <p>3. Левенец Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 122 с. — 978-5-7410-1292-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54136.html</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
21	<p>Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Комиссаров, Ю.А. 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. (2бэкз.)</p> <p>2. Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Тишин, В. Н. Харитонов, Н. Ц. Гатапова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий"</p> <p>3. 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>4. Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html</p> <p>5. Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64076.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций: учебное пособие / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, О. А. Корчагина, С. В. Осина; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Тамбовполиграфиздат, 2006. - 84 с.</p> <p>2. Основы проектирования химических производств: учебник для вузов / С. И. Дворецкий, Д. С. Дворецкий, Г. С. Кормильцин, А. А. Пахомов. - М.: Спектр, 2014. - 356 с.</p> <p>3. Леонтьева, А.И. Оборудование химических производств: учебник для вузов. - М.: КолосС, 2008. - 479 с.</p> <p>4. Поникаров, И.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования : учебник для вузов /</p>	<p>26</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>10</p> <p>48</p> <p>100</p> <p>50</p>

1	2	3	4
		И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - М.: Альфа-М, 2010. - 382 с.	
22	<p align="center">БЗ.Д.1</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. Комиссаров, Ю.А. <i>Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие для вузов</i> / Ю.А. Комиссаров, Л.С. Гордеев, Д.П. Вент; Под ред. Ю.А. Комиссарова. – М.: Химия, 2011. – 1230 с. (2бэкз.)</p> <p>2. <i>Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие</i> / О. А. Тишин, В. Н. Харитонов, Н. Ц. Гатапова [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - Режим доступа к книге: "" Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий""</p> <p>3. Фролов В.Ф. <i>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</i></p> <p>4. Романков П.Г. <i>Массообменные процессы химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 440 с. — 978-5-93808-289-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67361.html</i></p> <p>5. <i>Гидромеханические и тепловые процессы. Часть 1. Гидромеханические и тепловые процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / Н.Ц. Гатапова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — 978-5-8265-1511-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64076.html</i></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. <i>Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций: учебное пособие</i> / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, О. А. Корчагина, С. В. Осина; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: Тамбовполиграфиздат, 2006. - 84 с.</p> <p>2. <i>Основы проектирования химических производств: учебник для вузов</i> / С. И. Дворецкий, Д. С. Дворецкий, Г. С. Кормильцин, А. А. Пахомов. - М.: Спектр, 2014. - 356 с.</p> <p>3. <i>Леонтьева, А.И. Оборудование химических производств: учебник для вузов. - М.: КолосС, 2008. - 479 с.</i></p> <p>4. <i>Поникаров, И.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования : учебник для вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - М.: Альфа-М, 2010. - 382 с.</i></p>	<p align="right">26</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">10</p> <p align="right">48</p> <p align="right">100</p> <p align="right">50</p>
23	<p>ФТД.1 Деловой английский язык</p>	<p>Основная литература</p> <p>1. <i>Локтюшина Е.А. Introduction into Business [Электронный ресурс]: учебное пособие</i> / Е.А. Локтюшина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38927.html</p> <p>2. <i>Шевелева С.А. Деловой английский [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов</i> / С.А. Шевелева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 382 с. — 978-5-238-01128-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71767.html</p> <p>3. <i>Эффективная коммуникация: учебное пособие [Электронный ресурс] /Е.Ю. Воякина [и др.]. –Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 116 с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Voyakina/</i></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. <i>Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Бедрицкая, Л.И. Василевская, Д.Л. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — Минск:</i></p>	<p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p> <p align="right">ЭР</p>

1	2	3	4
		<p><i>ТемраСистемс, Темралит, 2014. — 320 с. — 978-985-7081-34-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071.html</i></p> <p>2. Гусякова А.В. <i>Business English in the New Millennium [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гусякова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 180 с. — 978-5-4263-0358-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70106.html</i></p> <p>3. Королева, Л.Ю. <i>Английский для международной коммуникации [Электронный ресурс] /Л.Ю. Королева, Р.П. Мильруд. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 35с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib/exe/2016/Koroleva_1.exe</i></p> <p>4. <i>Business English in brief: учебное пособие / Н.А. Гунина [и др.]. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/koroleva.pdf</i></p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>
24	ФТД.2 Педагогика высшей школы	<p>Основная литература</p> <p>1. Громкова М.Т. <i>Педагогика высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Т. Громкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 446 с. — 978-5-238-02236-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74901.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю</i></p> <p>2. Шарипов Ф.В. <i>Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю</i></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Попов, А.И. <i>Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика / А.И. Попов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с. (62 экз)</i></p> <p>2. Афонин И.Д. <i>Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс] : учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 244 с. — 978-5-4365-0891-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю</i></p> <p>3. Блинов, В.И. <i>Методика преподавания в высшей школе: учебно-практ. пособие для вузов / В. И. Блинов. - М.: Юрайт, 2014. - 315 с.(4 экз)</i></p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>62</p> <p>ЭР</p> <p>4</p>
25	ФТД.3 Организационно-управленческая деятельность	<p>Основная литература</p> <p>1. Тараненко О.Н. <i>Основы управления персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Тараненко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 129 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62980.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</i></p> <p>2. Коробко В.И. <i>Теория управления [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организации»/ Коробко В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 383 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52574. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</i></p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Ополченова Е.В. <i>Стратегический менеджмент [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовой работы/ Ополченова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2016.— 80 с.— Режим доступа:</i></p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

1	2	3	4
		<p>http://www.iprbookshop.ru/51870. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>2. Трусъ А.А. Психология управления. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трусъ А.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 350 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48016 — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>3. Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс]: практикум/ Соколова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 266 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54505. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p> <p>4. Теория и практика современного менеджмента [Электронный ресурс]: научное издание/ В.Д. Андреев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 265 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58323. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>

Раздел 2. Сведения о поставщиках электронно-библиотечных и информационных систем и электронных баз данных, используемых при реализации образовательной программы, с которыми заключены договоры

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Принадлежность	Наименование организации-владельца	Адрес в сети интернет
1	2	3	4	5
электронно-библиотечные системы				
1.	«Издательство Лань. Электронно-библиотечная система»	сторонняя	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	сторонняя	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	сторонняя	ООО «РУНЭБ»	http://elibrary.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online»	сторонняя	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	www.biblio-online.ru/
5.	Электронно-библиотечная система ТГТУ	собственная	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»	http://elib.tstu.ru/
информационные системы				
6.	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»	сторонняя	Правительство Российской Федерации	http://нэб.рф/
7.	Университетская информационная система «РОССИЯ»	сторонняя	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	http://uisrussia.msu.ru/

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Принадлежность	Наименование организации-владельца	Адрес в сети интернет
1	2	3	4	5
			реждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	
электронные базы данных				
8.	База данных Web of Science	сторонняя	Компания Thomson Reuters (Scientific) LLC	https://apps.webofknowledge.com/
9.	База данных «Scopus»	сторонняя	Компания Elsevier B.V	https://www.scopus.com/
электронные справочные системы				
10.	Консультант+	сторонняя	ЗАО «Консультант-Юрист»	http://www.consultant-urist.ru/
11.	Гарант	сторонняя	ООО «Научно-производственное предприятие «Гарант-Сервис-Университет»	http://www.garant.ru/