

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института архитектуры,
строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: ***Конструкции зданий и сооружений***

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

О.В. Умнова

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

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 ТГТУ (<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	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	Деловое общение и профессиональная этика	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: https://www.iprbookshop.ru/32795.html — ЭБС «IPRbooks» 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: https://www.tstu.ru/m/book/elib1/exe/2016/Bikbaeva_1.exe — ЭБС «ТГТУ» 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.html — ЭБС «IPRbooks» Суворова, Н. А. Культура делового общения в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Суворова, Л. В. Табак. Электрон. текстовые данные.— Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. — 98 с. —Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106571.html — ЭБС «IPRbooks» Эксакусто, Т. В. Основы психологии делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Эксакусто. — Электрон. текстовые данные. — Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 162 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78690.html — ЭБ С «IPRbooks» 	
2	Международная профессиональная коммуникация	<p>Учебная литература</p> <p style="text-align: center;">английский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> Гунина, Н. А. Профессиональное общение на английском языке [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов первого курса очного и заочного отделений, обучающихся по направлению «Международная профессиональная коммуникация» / Н. А. Гунина, Е. В. Дворецкая, Л. Ю. Королева, Т. В. Мордовина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2016/gunina/ Дмитренко Н.А. Английский язык. Engineering sciences [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. 	

1	2	3	4
		<p>Дмитренко, А.Г. Серебрянская. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2015. — 113 с. — 978-5-9905471-2-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65782.html</p> <p>3. Мильруд, Р.П. Английский для международной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.П. Мильруд, Л.Ю. Королева. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. - 80с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Milrud_1.exe</p> <p>4. Mastering English. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Процуто [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 220 с. — 978-5-9227-0669-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66831.html</p> <p>5. Mastering English. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Процуто [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — 978-5-9227-0670-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66832.html</p> <p style="text-align: center;">немецкий язык</p> <p>6. 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>7. 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>8. 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>9. 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 style="text-align: center;">французский язык</p> <p>10. 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: http://www.iprbookshop.ru/79593.html</p> <p>11. 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</p>	

1	2	3	4
		<p>доступа: http://www.iprbookshop.ru/80531.html</p> <p>12. 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>	
3	Методы решения научно-технических задач в строительстве	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Леденев В.В. Испытание грунтовых оснований, материалов и конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистр., бакалавр., студ. строит. спец. / В. В. Леденев, В. В. Ярцев, В. Г. Однолько. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" 2. Рябикова Т.В. Вариационные методы в задачах статики и динамики строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Рябикова, А.А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — 978-5-9227-0656-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74323.html 3. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Шустов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2013. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34679.html 4. Перельмутер, А.В. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа [Электронный ресурс] : рук. / А.В. Перельмутер, В.И. Сливкер. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 596 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1296 . — Загл. с экрана. 5. Солдатенко Л.В. Введение в математическое моделирование строительно-технологических задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Солдатенко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 161 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21566.html 6. Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/63211 . — Загл. с экрана. 7. Леденев В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Леденев, В. П. Ярцев. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" 8. Струлев С.А. Инженерно-геологические изыскания [Электронный ресурс]: метод. указ. / С. А. Струлев, И. И. Стерхов. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" 9. Умнова О.В. Промышленное и гражданское строительство. [Электронный ресурс]: метод. указ. / О. В. Умнова, О. В. Евдокимцев. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" 10. Леденёв В.В. Строительство и механика [Электронный ресурс]: краткий справ. / В. В. Леденёв. - Тамбов: 	

1	2	3	4
		<p>ТГТУ, 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники"</p> <p>11. Ярцев В.П. Обследование и испытания зданий и сооружений [Электронный ресурс]: метод. указ. / В. П. Ярцев, С. А. Струлев. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники"</p> <p>12. Матвеева И.В. Комплексная оценка и учёт экологических факторов при градостроительном проектировании [Электронный ресурс]: метод. указ. / И. В. Матвеева. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники"</p> <p>13. Леденев В.В. Механические и реологические модели оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов, обуч. по направ. 270100 / В. В. Леденев, А. В. Худяков; ФГБОУ ВПО "ТГТУ". - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий"</p>	
4	Цифровые технологии в строительстве	<p>Учебная литература</p> <p>1. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — 978-5-4487-0218-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74552.html ;</p> <p>2. Бондаренко И.С. Информационные технологии: учебник / Бондаренко И. С. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116933.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;</p> <p>3. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit): учебно-методическое пособие / . — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92360.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;</p> <p>4. Искусственный интеллект: экспертные оценки: учебник / Орлов А.И. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-4497-1469-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117030.html (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;</p> <p>5. Воронова О.С. Информационное моделирование общественных зданий в Autodesk Revit: учебно-методическое пособие / Воронова О.С. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 243 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120045.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;</p> <p>6. Автономный искусственный интеллект / Жданов А.А. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-00101-655-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6506.html (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Поль-</p>	

1	2	3	4
		завателей	
5	Расчетно-конструктивное проектирование зданий и сооружений	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учебник / Б.И. Далматов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90861 . — Загл. с экрана. 2. Панин А.В. Вертикальные цилиндрические резервуары. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Панин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 97 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60714 .— ЭБС «IPRbooks» 3. Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Тамразян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 732 с. — 978-5-7264-1566-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72587.html — ЭБС «IPRbooks» 4. Демидов Н.Н. Усиление стальных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демидов Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 85 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49869 .— ЭБС «IPRbooks» 5. Леденев В.В. Несущая способность и деформативность оснований и фундаментов при сложных силовых воздействиях [Электронный ресурс]: монография / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий" 6. Бондаренко В.М. Примеры расчёта железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие для вузов/ В.М. Бондаренко, В.И. Римшин.- М.: Высш. шк., 2006.- 504 с. – 32 с. 	42
6	Эффективность инноваций и инновационных технологий в строительстве	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аксянова, А.В. Статистика инноваций. Проблематика, методология и перспективы исследований [Электронный ресурс]: монография / А.В. Аксянова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 87 с. — 978-5-7882-1864-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64004.html 2. Богомолова, А.В. Управление инновациями [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Богомолова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 144 с. — 978-5-4332-0243-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72063.html 3. Ефименко, И.Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве [Электронный ресурс] / И.Б. Ефименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 276 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20416.html 4. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник для магистров, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» / В.Я. Горфинкель [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: 	

1	2	3	4
		<p>ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 391 с. — 978-5-238-02359-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66262.html</p> <p>5. Производственный менеджмент в строительстве [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Платонов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 700 с. — 978-5-321-02501-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68377.html</p> <p>6. Стрелкова, Л.В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 235 с. — 978-5-238-02451-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52670.html</p> <p>7. Сычев, С.А. Строительное производство и технические инновации [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Сычев, Е.Н. Хорошенькая. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 428 с. — 978-5-9227-0627-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69862.html</p>	
7	Технологическое предпринимательство	<p>Учебная литература</p> <p>1. Баранов, В. В. Инновационное развитие России: возможности и перспективы / В. В. Баранов, И. В. Иванов. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9614-1759-3. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/96859.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Кисова, А. Е. Оценка эффективности инновационных проектов : учебное пособие / А. Е. Кисова. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-00175-090-1. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/118442.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Сысоева, О. В. Коммерциализация научных исследований и разработок : учебное пособие / О. В. Сысоева. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-7433-3391-2. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/108689.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Сухорукова, М. В. Введение в предпринимательство для ИТ-проектов / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. - 3-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 123 с. - ISBN 978-5-4486-0510-9. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/79703.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Кристенсен, Клейтон Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост / Клейтон Кристенсен, Майкл Рейнор ; перевод Е. Калинина. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-9614-4590-9. - Текст : электронный // Цифровой образовательный</p>	

1	2	3	4
		<p>ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/82462.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>6. Бланк, Стив Стартап: Настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорф ; перевод Т. Гутман, И. Окунькова, Е. Бакушева. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 623 с. - ISBN 978-5-9614-1983-2. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/82518.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/82519.html (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	
8	Архитектурные и объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Мархоцкий, Я. Л. Основы экологии и энергосбережения : учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 288 с. — ISBN 978-985-06-2406-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/35522.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Береговой, А. М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании : учебное пособие / А. М. Береговой, А. В. Гречишкин, В. А. Береговой. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — ISBN 978-5-9282-0835-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23107.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3. Антонов, А. И. Объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий : учебное пособие / А. И. Антонов, М. В. Долженкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2252-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115724.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Сухинина, Е. А. Энергоэффективные здания и экологическое строительство : учебное пособие / Е. А. Сухинина. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7433-3360-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108707.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5. Шеина, С. Г. Методы внедрения лучшего европейского опыта энергосбережения в Российской Федерации : учебное пособие / С. Г. Шеина, Е. Н. Миненко, П. В. Федяева. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 181 с. — ISBN 978-5-7890-1810-1. — Текст : электронный // Цифровой</p>	

1	2	3	4
		образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118057.html (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
9	Инженерные системы энергоэффективных зданий	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс] : учебник / И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49871.html 2. Инженерные сети и сооружения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Сафин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 155 с. — 978-5-7882-1716-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62170.html 3. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html 4. Вислогузов А.Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Вислогузов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66113.html 5. Подпоринов Б.Ф. Теплоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Подпоринов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28404.html 6. Проектирование систем отопления и вентиляции зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. А. А. Балашов, Н. Ю. Полунина, В. А. Ивановский [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 132 с. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов". 7. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-88247-672-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55117.html 8. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Посашков, В.И. Немченко, Г.И. Титов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 192 с. — 978-5-9585-0581-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29799.html 	
10	Техническая эксплуатация энергоэффективных зданий	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : 	

1	2	3	4
		<p>электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30437.html</p> <p>2. Строительная физика. Ч. 1. Строительная теплотехника [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / В. И. Леденев, А. И. Антонов, А. М. Макаров, И. В. Матвеева. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. Режим доступа: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Мультимедийные электронные издания ".</p> <p>3. Физико-технические принципы проектирования и эксплуатации ограждающих конструкций гражданских зданий. Часть 1. Наружные стены : учебное пособие / В. И. Леденев, И. В. Матвеева, А. М. Макаров, И. Л. Шубин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 139 с. — ISBN 978-5-8265-1791-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85948.html .</p> <p>4. Методика расчета теплотехнических и энергетических параметров здания и заполнение формы энергетического паспорта : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование и реконструкция зданий» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01. Строительство / составители Е. Г. Лобатовкина, А. Д. Серов. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 57 с. — ISBN 978-5-7264-1118-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36137.html .</p> <p>5. Шахнин, В. А. Энергетическое обследование. Энергоаудит : курс лекций / В. А. Шахнин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0532-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79732.html .</p> <p>6. Леденев В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Леденев, В. П. Ярцев. - Тамбов: ТГТУ, 2017. - Режим доступа к книге: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/ledenev.pdf</p>	
11	Конструктивные решения энергоэффективных зданий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Павлова Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20519.html</p> <p>2. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html</p> <p>3. Буянов В.И. Термографический контроль энергоэффективности зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Буянов, Б.А. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 59 с. — 978-5-89040-578-4. — Ре-</p>	

1	2	3	4
		<p>жим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59136.html</p> <p>4. Энергоэффективность зданий [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 155 с. — 978-5-905916-62-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30274.html</p> <p>5. Береговой А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Береговой, А.В. Гречишкин, В.А. Береговой. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — 978-5-9282-0835-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23107.html</p>	
12	Экономическая эффективность энергосберегающих мероприятий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Турманидзе Т.У. Анализ и оценка эффективности инвестиций [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Т.У. Турманидзе. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 247 с. — 978-5-238-02497-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59291.html</p> <p>2. Терешина Н.П. Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс]: учебник / Н.П. Терешина, В.А. Подсорин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 272 с. — 978-5-89035-905-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58021.html</p> <p>3. Ефименко И.Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве [Электронный ресурс] / И.Б. Ефименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 276 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20416.html</p> <p>4. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Посашков, В.И. Немченко, Г.И. Титов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 192 с. — 978-5-9585-0581-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29799.html</p> <p>5. Экономическая эффективность технических решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Баранчикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 140 с. — 978-5-7996-1835-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66227.html</p>	
13	Специальные разделы строительной физики	<p>Учебная литература</p> <p>1. Физико-технические принципы проектирования и эксплуатации ограждающих конструкций гражданских зданий. Часть 1. Наружные стены : учебное пособие / В. И. Леденев, И. В. Матвеева, А. М. Макаров, И. Л. Шубин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 139 с. — ISBN 978-5-8265-1791-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85948.html</p> <p>2. Методика расчета теплотехнических и энергетических параметров здания и заполнение формы энергетического паспорта : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектиро-</p>	

1	2	3	4
		<p>вание и реконструкция зданий» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01. Строительство / составители Е. Г. Лобатовкина, А. Д. Серов. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 57 с. — ISBN 978-5-7264-1118-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36137.html.</p> <p>3. Шахнин, В. А. Энергетическое обследование. Энергоаудит : курс лекций / В. А. Шахнин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0532-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79732.html (дата обращения: 26.02.2020).</p> <p>4. Строительная физика. Ч. 1. Строительная теплотехника [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие / В. И. Леденев, А. И. Антонов, А. М. Макаров, И. В. Матвеева. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. Режим доступа: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Мультимедийные электронные издания ".</p> <p>5. Матус, Е. П. Краткий курс архитектурно-строительной физики : учебное пособие / Е. П. Матус. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 173 с. — ISBN 978-5-7795-0769-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68774.html.</p> <p>6. Малявина, Е. Г. Строительная теплофизика и микроклимат зданий : учебник / Е. Г. Малявина, О. Д. Самарин. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-7264-1848-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86297.html.</p>	
14	Инновационные строительные материалы для энергоэффективных зданий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Микульский, В.Г. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / В.Г. Микульский, В.Н. Куприянов, Г. П. Сахаров. — М.: АСВ, 2011 - 520 с. — 30 экз</p> <p>2. Дворкин, Л. И. Бетонovedение. В двух томах. Т. 1. Цементный бетон : монография / Л. И. Дворкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 692 с. — ISBN 978-5-9729-0618-5, 978-5-9729-0617-8 (т. 1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114907.html</p> <p>3. Дворкин, Л. И. Бетонovedение. В двух томах. Т. 2. Основные разновидности бетонов : монография / Л. И. Дворкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-9729-0618-5, 978-5-9729-0619-2 (т. 2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114908.html</p> <p>4. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — 978-5-7264-1366-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57298.html</p> <p>5. Трескова Н.В. Технология изоляционных и отделочных материалов и изделий. Часть 1. Технология теплоизоляционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трескова Н.В., Бегляров А.Э.—</p>	30

1	2	3	4
		<p>Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 122 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26161 .— ЭБС «IPRbooks».</p> <p>6. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 285 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3726 — Загл. с экрана.</p> <p>7. Корчагина О.А. Материаловедение: оценка качества строительных материалов [Электронный ресурс]: лаборатор. практикум / О. А. Корчагина, В. Г. Однолько; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий"</p> <p>8. Корчагина О.А. Проектирование состава тяжелого, легкого и силикатного бетона: учебное пособие для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство" / О. А. Корчагина, В. Г. Однолько; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 96 с. - ISBN 978-5-8265-0923-4: 120р – 10 экз</p>	10
15	Российское и международное законодательное нормирование в области энергоэффективного строительства	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Шахнин В.А. Энергетическое обследование. Энергоаудит [Электронный ресурс] / В.А. Шахнин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39662.html Стрельников Н.А. Энергосбережение [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Стрельников. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 174 с. — 978-5-7782-2408-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47729.html Максимчук О.В. Управление энергоэффективностью [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Максимчук, Т.А. Першина. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 94 с. — 978-5-98276-673-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73619.html Энергоэффективность зданий [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 155 с. — 978-5-905916-62-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30274.html Коржов В.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» [Электронный ресурс] / В.Ю. Коржов, Н.А. Петрусева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011. — 248 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/3135.html Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2009/28/ЕС от 23 апреля 2009 г. о стимулировании использования энергии из возобновляемых источников, внесении изменений и дальнейшей отмене Директив 2001/77/ЕС и 2003/30/ЕС [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1942.html 	
16	Экологическая безопасность в строительстве	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Кочерженко В.В. Технические аспекты энерго- и ресурсоэффективности в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кочерженко, А.В. Кочерженко. — Электрон. текстовые данные. — Белго- 	

1	2	3	4
		<p>род: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66684.html</p> <p>2. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 231 с. — 978-5-238-02251-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52035.html</p> <p>3. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74942.html</p> <p>4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 700 с. — 978-5-905916-21-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30229.html</p> <p>5. Губанов Л.Н. Экологическая безопасность при строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Губанов, В.И. Зверева, А.Ю. Зверева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16074.html</p> <p>6. Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 89 с. — 978-5-905916-55-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30267.html</p>	
17	Методология оценки экологической безопасности строительных объектов	<p>Учебная литература</p> <p>1. Кочерженко В.В. Технические аспекты энерго- и ресурсоэффективности в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кочерженко, А.В. Кочерженко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66684.html</p> <p>2. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 231 с. — 978-5-238-02251-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52035.html</p> <p>3. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74942.html</p> <p>4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные по-</p>	

1	2	3	4
		<p>ложения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 700 с. — 978-5-905916-21-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30229.html</p> <p>5. Губанов Л.Н. Экологическая безопасность при строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Губанов, В.И. Зверева, А.Ю. Зверева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16074.html</p> <p>6. Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 89 с. — 978-5-905916-55-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30267.html</p>	
18	Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Дмитриев А.Н. Энергосбережение в реконструируемых зданиях / А. Н. Дмитриев, П. В. Монастырев, С. Б. Сборщиков. - М.: АСВ, 2008. - 208 с. – 13 экз.</p> <p>2. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html</p> <p>3. Ляпидевская О.Б. Современные фасадные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Б. Ляпидевская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 56 с. — 978-5-7264-1291-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48040.html</p> <p>4. Сухинина, Е. А. Энергоэффективные здания и экологическое строительство : учебное пособие / Е. А. Сухинина. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7433-3360-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108707.html</p> <p>5. Антонов, А. И. Объёмно-планировочные решения энергоэффективных зданий : учебное пособие / А. И. Антонов, М. В. Долженкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2252-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115724.html</p> <p>6. Леденев В.И. Физико-технические основы эксплуатации кирпичных стен: учебное пособие для вузов / В. И. Леденев, И. В. Матвеева, П. В. Монастырев. - М.: АСВ, 2008. - 160 с.-45 экз.</p> <p>7. Жерлыкина, М. Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М. Н. Жерлыкина, С. А. Яременко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 162 с. — ISBN 978-5-4497-1075-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108336.html</p>	<p>13</p> <p>45</p>

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

1	2	3	4
19	Энергосбережение при модернизации зданий	<p>Учебная литература</p> <p>1. Дмитриев А.Н. Энергосбережение в реконструируемых зданиях / А. Н. Дмитриев, П. В. Монастырев, С. Б. Сборщиков. - М.: АСВ, 2008. - 208 с. – 13 экз.</p> <p>2. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html</p> <p>3. Ляпидевская О.Б. Современные фасадные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Б. Ляпидевская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 56 с. — 978-5-7264-1291-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48040.html</p> <p>4. Сухинина, Е. А. Энергоэффективные здания и экологическое строительство : учебное пособие / Е. А. Сухинина. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7433-3360-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108707.html</p> <p>5. Антонов, А. И. Объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий : учебное пособие / А. И. Антонов, М. В. Долженкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2252-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115724.html</p> <p>6. Леденев В.И. Физико-технические основы эксплуатации кирпичных стен: учебное пособие для вузов / В. И. Леденев, И. В. Матвеева, П. В. Монастырев. - М.: АСВ, 2008. - 160 с.-45 экз.</p> <p>7. Жерлыкина, М. Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М. Н. Жерлыкина, С. А. Яременко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 162 с. — ISBN 978-5-4497-1075-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108336.html</p>	13 45
20	Деловой английский язык	<p>Учебная литература</p> <p>1. 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: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. — 320 с. — 978-985-7081-34-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071.html</p> <p>2. Гусякова А.В. 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</p> <p>3. Локтюшина Е.А. Introduction into Business [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Локтюшина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38927.html</p>	

1	2	3	4
		<p>4. Шевелева С.А. Деловой английский [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.А. Шевелева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 382 с. — 978-5-238-01128-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71767.html</p> <p>5. Эффективная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие /Е.Ю. Воякина [и др.]. –Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 116 с. - Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Voyakina/</p>	
21	Педагогика высшей школы	<p>Учебная литература</p> <p>1. Дюсекеев, К. А. Информационно-аналитическая поддержка управления эффективностью деятельности научно-педагогического персонала вуза : монография / К. А. Дюсекеев, О. М. Шиккульская, Г. Б. Абуова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 110 с. — ISBN 978-5-93026-141-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115489.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Саенко, Н. Р. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / Н. Р. Саенко, Е. А. Гусева. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-4487-0745-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99402.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/99402</p> <p>3. Акимов, С. С. Психология и педагогика : учебное пособие / С. С. Акимов, О. Ю. Бородин, О. Н. Судаква. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-7937-1929-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118414.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/118414</p> <p>4. Резепов, И. Ш. Психология и педагогика : учебное пособие / И. Ш. Резепов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-4486-0436-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79812.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>5. Писарева, Т. А. Общие основы педагогики : учебное пособие / Т. А. Писарева. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9758-1759-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81035.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>6. История педагогики и образования : учебное пособие (курс лекций) / составители Л. В. Халыпина [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 315 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92695.html (дата обращения: 22.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p>	

1	2	3	4
22	Организационно управленческая деятельность	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Золотарева, Г.М. Менеджмент организации (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие/ Г.М. Золотарева, М.К. Попова. - Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2020. – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2020/Zolotareva 2. Дмитриева, Е.Л. Управление экономическим потенциалом (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие/ Е.Л. Дмитриева, В.Д. Жариков, Н.В. Тезикова. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2018. . – Режим доступа: https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/JaDmTez 3. Быковский, В.В., Быковская, Е.В. Современный стратегический анализ: теория и практика (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие./ В.В. Быковский, Е.В. Быковская. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2019. 4. Коробова, О.В. Управление финансовыми и производственными рисками (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие / О.В. Коробова, Е.М. Королькова, Л.В. Минько, Е.Л. Дмитриева, А.В. Романенко. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. Режим доступа – https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/korobova 5. Тезикова, Н.В. Мотивация персонала в системе менеджмента организации (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа]. Учебное пособие. / Н.В. Тезикова, Г.М. Золотарева, Е.Л. Дмитриева. - Тамбов. Издательство ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017. Режим доступа - https://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2017/tezikova 	
23	Ознакомительная практика	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ли Г.Т. Основы научных исследований (учебно-методический комплекс) [Электронный ресурс] : монография / Г.Т. Ли. — Электрон. текстовые данные. — М. :Русайнс, 2015. — 103 с. — 978-5-4365-0568-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61633.html 2. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1148 — Загл. с экрана. 3. Трубицын В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66036.html 4. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68787.html 5. Основы технического творчества и научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пахомова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-8265-1419-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64156.html 	

1	2	3	4
24	Проектная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Краснощёкое Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Краснощёкое, М.Ю. Заполева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 296 с. — 978-5-9729-0205-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78228.html</p> <p>2. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — 978-5-7264-1366-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57298.html</p> <p>3. Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1148 — Загл. с экрана.</p> <p>4. Трубицын В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66036.html</p> <p>5. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68787.html</p> <p>6. Леденев В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Леденев, В. П. Ярцев. - Тамбов: ТГТУ, 2016. - Режим доступа к книге: "Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники".</p> <p>7. Леденев В.В. Аварии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. Т. 1 : Причины аварий зданий и сооружений / В. В. Леденев. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 210 с. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов".</p> <p>8. Бондаренко В.И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие/ В.И. Бондаренко, В.И. Римшин. – М.: Высшая школа, 2006.-504с.</p> <p>9. Белов В.А. Моделирование и расчёт металлических конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Белов В.А., Круль К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20012.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>10. Леденев В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): в 2 т. [Электронный ресурс]: моногр. Т. 1 / В. В. Леденев. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные аналоги печатных изданий"</p>	37
25	Научно-исследовательская работа	<p>Учебная литература</p> <p>1. Чекалина Т.В. Энергоснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Чекалина. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный техни-</p>	

1	2	3	4
		<p>ческий университет, 2011. — 136 с. — 978-5-7782-1562-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45213.html</p> <p>2. Дмитриев А.Н., Монастырев П.В., Сборщиков С.Б. Энергосбережение в реконструируемых зданиях – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008.– 208 с.</p> <p>3. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ре-сурс] : учебное пособие / М.В. Посашков, В.И. Немченко, Г.И. Титов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 192 с. — 978-5-9585-0581-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29799.html</p> <p>4. Елистратов В.В. Возобновляемая энергетика [Электронный ресурс] / В.В. Елистратов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2011. — 239 с. — 978-5-7422-3167-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43941.html</p> <p>5. Вислогузов А.Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Вислогузов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66113.html</p> <p>6. Физико-технические основы эксплуатации кирпичных стен: учебное пособие для вузов / В. И. Леденев, И. В. Матвеева, П. В. Монастырев. - М.: АСВ, 2008. - 160 с.</p> <p>7. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-88247-672-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55117.html</p>	<p>16</p> <p>51</p>
26	Научно-исследовательская практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Леденёв В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леденёв В.В., Ярцев В.П.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85935.html.</p> <p>2. Шахнин В.А. Энергетическое обследование. Энергоаудит [Электронный ресурс]: курс лекций/ Шахнин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79732.html.</p> <p>3. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html</p> <p>4. Энергоэффективность зданий [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 155 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30274.html.</p>	

1	2	3	4
		<p>5. Буянов В.И. Термографический контроль энергоэффективности зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буянов В.И., Попов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 59 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59136.html.</p> <p>6. Баранов А.В. Энергосбережение и энергоэффективность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баранов А.В., Зарандия Ж.А.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85987.html.</p> <p>7. Тарасенко В.Н. Современные энергоэффективные фасадные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тарасенко В.Н., Денисова Ю.В., Сулейманова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80443.html.</p> <p>8. Методика расчета теплотехнических и энергетических параметров здания и заполнение формы энергетического паспорта [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование и реконструкция зданий» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01. Строительство/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 57 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36137.html.</p> <p>9. Пилипенко Н.В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пилипенко Н.В., Сиваков И.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2013.— 273 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65398.html.</p>	
27	Преддипломная практика	<p>Учебная литература</p> <p>1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс] : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИ-СиС, 2017. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72577.html</p> <p>2. 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>3. Перов, Г. В. Методические рекомендации по работе с научно-технической, патентной литературой и оформлению заявок на изобретения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Перов, К. А. Смирнова, В. И. Сединин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 112 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54787.html</p> <p>4. Горбунов, Д. В. Инструментарий коммерциализации научно-технических разработок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный</p>	

1	2	3	4
		<p>университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 173 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71834.html</p> <p>5. Сибирякова, Т. Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах [Электронный ресурс] : практическое пособие / Т. Б. Сибирякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 56 с. — 978-5-4487-0321-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77587.html</p>	
28	Государственная итоговая аттестация	<p>Учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Береговой, А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Береговой А.М., Гречишкин А.В., Береговой В.А.— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 204 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23107 .— ЭБС «IPRbooks» 2. Жерлыкина М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Жерлыкина, С.А. Яременко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 162 с. — 978-5-89040-459-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22669.html 3. Павлова Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20519.html 4. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — 978-5-7264-1366-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57298.html 5. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23104.html 6. Стрелкова Л.В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика (2-е издание) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 235 с. — 978-5-238-02451-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52670.html 7. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-88247-672-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55117.html 8. Проектирование систем отопления и вентиляции зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. А. А. Балашов, Н. Ю. Полунина, В. А. Ивановский [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 132 с. - Режим доступа к кни- 	

1	2	3	4
		<p>ге: ""Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов"."</p> <p>9. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 472 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30273 .— ЭБС «IPRbooks».</p> <p>10. Береговой А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Береговой, А.В. Гречишкин, В.А. Береговой. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — 978-5-9282-0835-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23107.html</p> <p>11. Ефименко И.Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве [Электронный ресурс] / И.Б. Ефименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 276 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20416.html</p> <p>12. Матус Е.П. Краткий курс архитектурно-строительной физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.П. Матус. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2016. — 173 с. — 978-5-7795-0769-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68774.html</p> <p>13. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 285 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3726 — Загл. с экрана.</p> <p>14. Губанов Л.Н. Экологическая безопасность при строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Губанов, В.И. Зверева, А.Ю. Зверева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16074.html</p>	

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

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



УТВЕРЖДАЮ

*Директор Института архитектуры,
строительства и транспорта»*

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

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

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Конструкции зданий и сооружений

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

_____ подпись

О.В. Умнова

_____ инициалы, фамилия

Тамбов 2023

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	Наименование дисциплины (модуля), практик 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 Деловое общение и профессиональная этика	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
2.	Б1.О.02 Международная профессиональная коммуникация	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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;
3.	Б1.О.03 Методы решения научно-технических задач в строительстве	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901, OpenOffice / свободно-распространяемое ПО
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
4.	Б1.О.04 Цифровые технологии в строительстве	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (Д101, Д304)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741,
		учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер; Оборудование: учебные компьютеры со специали-	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
		аттестации (Д303)	зорованным программным обеспечением и доступом в интернет	60102643, 41875901 Пакет Autodesk Education Master Suite 2010 – 2012 / Бессрочная лицензия Договор №35-03/75 от 17.06.2011 SCAD Office S64max / Бессрочная лицензия № 14847 Договор №ЮС-2017-01428 от 20.12.2017г.
5.	Б1.О.05 Расчетно-конструктивное проектирование зданий и сооружений	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
6.	Б1.О.06 Эффективность инноваций и инновационных технологий в строительстве	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
7.	Б1.О.07 Технологическое предпринимательство	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
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
8.	Б1.В.01 Архитектурные и объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
9.	Б1.В.02 Инженерные системы энергоэффективных зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет, компьютеры, интерактивная доска, маркерная доска	

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
10.	Б1.В.03 Техническая эксплуатация энергоэффективных зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 В программный комплекс входят: AutoCAD AutoCAD Architecture AutoCAD MEP Autodesk Showcase AutoCAD Raster Design Autodesk ReCap Autodesk 3ds Max Navisworks Manage Autodesk Revit Autodesk Inventor Robot Structural Analysis Professional / программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110001053217; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition / №1FB6161017094054183141Сублицензионный договор №Вж_ПО_126201-2016 от 17.10.2016г. Право на использование ПО с 17.10.2016 до 24.10.2018

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
11.	Б1.В.04 Конструктивные решения энергоэффективных зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет, компьютеры, интерактивная доска, маркерная доска	
12.	Б1.В.05 Экономическая эффективность энергосберегающих мероприятий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО В программный комплекс входят: AutoCAD 2020, 2021, 2022/ программные продукты Autodesk по программе стратегического партнерства в сфере образования между корпорацией Autodesk и образовательным учреждением Договор #110003718847 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
				Стандартный Russian Edition / №2В1Е-202006-185109-3-7061; Право на использование ПО с 10.07.2020 до 25.10.2022Справочная правовая система КонсультантПлюс / Договор №6402/176500/РДД-УЗ от 13.02.2015г.
13.	Б1.В.06 Специальные разделы строительной физики	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
14.	Б1.В.07 Инновационные строительные материалы для энергоэффективных зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
		учебные аудитории для проведения лабораторных работ Научно-исследовательская лаборатория «Физико-механические свойства конструкционных и теплоизоляционных материалов и изделий»	Мебель: учебная мебель Технические средства: гидравлический пресс, вибростол, дуктилометр, наборы сит, весы электронные, прибор Ле-Шаталье Кандло, конусы	
15.	Б1.В.08 Российское и международное законодательное нормирование в области энергоэффективного строительства	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190,
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консульта-	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
		ций, текущего контроля и промежуточной аттестации		45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
16.	Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность в строительстве	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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
17.	Б1.В.ДВ.01.02 Методология оценки экологической безопасности строительных объектов	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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
18.	Б1.В.ДВ.02.01 Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
19.	Б1.В.ДВ.02.02 Энергосбережение при модернизации зданий	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
20.	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная 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, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		Компьютерный класс «Центр коллективного пользования «ВІМ-технологии» (303/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска, маркерная доска Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	
		Лаборатория «Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве» (107/Е)	Мебель: лабораторные столы Оборудование: климатическая камера, пресс, макеты, оборудование для оценки микроклимата помещений, оборудование для тепловизионного мониторинга, аэродверь	
21.	Б2.О.02.01 (П) Проектная 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, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		Компьютерный класс «Центр коллективного пользования «ВІМ-технологии» (303/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска, маркерная доска Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
22.	Б2.В.01.01 (П) Научно-исследовательская работа	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		Компьютерный класс «Центр коллективного пользования «ВМ-технологии» (303/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска, маркерная доска Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	
		Лаборатория «Современные проблемы архитектурно-строительного материаловедения» (311/Д)	Мебель: учебная мебель Оборудование: Дилатометр, весы, рычаг, установка с передаточным отношением 1:1, установка с передаточным отношением 1:2, наглядные пособия и стенды	
		Лаборатория «Физико-механические свойства конструкционных и теплоизоляционных материалов и изделий» (115/Д)	Мебель: учебная мебель Оборудование: гидравлический пресс, вибростол, дуктилометр, наборы сит, весы электронные, прибор Ле-Шаталье Кандло, конусы	
		Лаборатория «Длительное испытание строительных материалов и конструкций» (501/Д)	Мебель: лабораторные столы Оборудование: система рычагов, многопозиционные установки на длительные испытания, фотарий, печи, морозильные установки, пенетрометр	
		Лаборатория «Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве» (107/Е)	Мебель: лабораторные столы Оборудование: климатическая камера, пресс, макеты, оборудование для оценки микроклимата помещений, оборудование для тепловизионного мониторинга, аэродверь	

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
23.	Б2.В.01.02 (П) Научно-исследовательская 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, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		Компьютерный класс «Центр коллективного пользования «ВІМ-технологии» (303/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска, маркерная доска Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	
		Лаборатория «Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве» (107/Е)	Мебель: лабораторные столы Технические средства: климатическая камера, пресс, макеты, оборудование для оценки микроклимата помещений, оборудование для тепловизионного мониторинга, аэродверь	
24.	Б2.В.01.03 (П) Преддипломная практика	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)
		Компьютерный класс «Центр коллективного пользования «ВІМ-технологии» (303/Д)	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска, маркерная доска Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет	

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
		Лаборатория «Современные проблемы архитектурно-строительного материаловедения» (311/Д)	Мебель: учебная мебель Оборудование: Дилатометр, весы, рычаг, установка с передаточным отношением 1:1, установка с передаточным отношением 1:2, наглядные пособия и стенды	
		Лаборатория «Физико-механические свойства конструкционных и теплоизоляционных материалов и изделий» (115/Д)	Мебель: учебная мебель Оборудование: гидравлический пресс, вибростол, дуктилометр, наборы сит, весы электронные, прибор Ле-Шаталье Кандло, конусы	
		Лаборатория «Длительное испытание строительных материалов и конструкций» (501/Д)	Мебель: лабораторные столы Оборудование: система рычагов, многопозиционные установки на длительные испытания, фотарий, печи, морозильные установки, пенетрометр	
		Лаборатория «Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве» (107/Е)	Мебель: лабораторные столы Оборудование: климатическая камера, пресс, макеты, оборудование для оценки микроклимата помещений, оборудование для тепловизионного мониторинга, аэродверь	
25.	Б3 Государственная итоговая аттестация	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАРКОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
26.	ФТД.01 Деловой английский язык	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
27.	ФТД.02 Педагогика высшей школы	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
28.	ФТД.03 Организационно-управленческая деятельность	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
		учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Помещения для самостоятельной работы				
1		Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подклю-	MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830

08.04.01 «Строительство»
«Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик 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
			<p>чением 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)</p>	
2		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 333/А)</p>	<p>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)</p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративная академическая лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830</p>

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»,
« 03 » апреля 20 23 г.
протокол № 3

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский
« 03 » апреля 20 23 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Конструкции зданий и сооружений

(наименование кафедры)

Тамбов 2023

Программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Конструкции зданий и сооружений» протокол № 5 от 13.01.2023.

Заведующий кафедрой _____ О.В. Умнова

Программа рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Архитектура, строительство и транспорт» протокол № 7 от 15.02.2023.

Председатель Ученого совета института _____ П.В. Монастырев

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук.

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.

ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять руководство разработкой и реализацией проектов по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий

ПК-2. Способен осуществлять руководство разработкой и реализацией проектов инженерных систем энергоэффективных зданий.

ПК-3. Способен осуществлять деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства и экономическому обоснованию технических решений по энергосбережению ресурсов.

ПК-4 Способен разрабатывать, обосновывать и исполнять технические решения по реализации энергоэффективных мероприятий на объектах капитального строительства.

ПК-5 Способен выполнять работы по измерению и оцениванию энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности объектов капитального строительства.

ПК-6 Способен организовывать и проводить контроль качества и испытания строительных материалов в период их производства и эксплуатации.

ПК-7 Способен внедрять и реализовывать результаты научно-исследовательской деятельности.

ПК-8 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по охране окружающей среды при осуществлении строительной деятельности.

ПК-9 Способен осуществлять и организовывать научные исследования в сфере энергоэффективного строительства.

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 08.04.01 Строительство.

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 – 6 недель, в том числе:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 2 недели;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 4 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 устной 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.

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

Особое внимание целесообразно уделить вопросам, которые могут вызвать наибольшее затруднение, относящимся к следующим темам:

- Архитектурные и объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий;
- Инженерные системы энергоэффективных зданий;
- Техническая эксплуатация энергоэффективных зданий;
- Конструктивные решения энергоэффективных зданий;
- Экономическая эффективность энергосберегающих мероприятий;
- Инновационные строительные материалы для энергоэффективных зданий;
- Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий;
- Российское и международное законодательное нормирование в области энергоэффективного строительства.

В процессе подготовки ответов на вопросы необходимо учитывать те актуальные изменения, которые произошли в законодательстве / нормативных актах / 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 института/деканата в зачетной книжке, предоставляемой обучающимся секретарю ГЭК перед началом экзамена.

Экзаменационное задание состоит из 5 теоретических вопросов.

Время на подготовку составляет 60 минут.

Во время государственного экзамена обучающиеся могут пользоваться нормативной документацией, справочниками, рабочими программами дисциплин.

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 каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Береговой, А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Береговой А.М., Гречишкин А.В., Береговой В.А.— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23107> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Жерлыкина М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Жерлыкина, С.А. Яременко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 162 с. — 978-5-89040-459-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22669.html>
3. Павлова Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20519.html>
4. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — 978-5-7264-1366-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>
5. Бирюзова Е.А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Бирюзова, О.Л. Викторова, А.В. Гречишкин. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 176 с. — 978-5-9282-0787-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23104.html>
6. Стрелкова Л.В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика (2-е издание) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 235 с. — 978-5-238-02451-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52670.html>
7. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-88247-672-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55117.html>
8. Проектирование систем отопления и вентиляции зданий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. А. А. Балашов, Н. Ю. Полунина, В. А. Ивановский [и др.]. - Тамбов: ТГТУ, 2014. - 132 с. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. ЭОР в форме электронных документов".
9. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273>.— ЭБС «IPRbooks».
10. Береговой А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурно-строительном проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Береговой, А.В. Гречишкин, В.А. Береговой. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — 978-5-9282-0835-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23107.html>

11. Ефименко И.Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве [Электронный ресурс] / И.Б. Ефименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 276 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20416.html>

12. Матус Е.П. Краткий курс архитектурно-строительной физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.П. Матус. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2016. — 173 с. — 978-5-7795-0769-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68774.html>

13. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 285 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3726> — Загл. с экрана.

14. Губанов Л.Н. Экологическая безопасность при строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Губанов, В.И. Зверева, А.Ю. Зверева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16074.html>

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

Теоретические вопросы к государственному экзамену

Методы решения научно-технических задач в строительстве

1. Научное исследование. Виды научных исследований. Научная проблема (тема) научного исследования, ее постановка и формулирование. Научное направление. Научная гипотеза, ее содержание, выдвижение и обоснование. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.
2. Организация научно-исследовательской деятельности. Этапы, постановка проблемы и формулирование темы исследования (подготовительный этап). Формулирование цели и задач исследований. Выполнение поставленных задач. Внедрение и определение экономической эффективности. Преобразование прикладных исследований в технические приложения
3. Основные методы эвристики. Метод «мозгового штурма». Метод эвристических вопросов. Метод свободных ассоциаций. Метод инверсии. Метод синектики. Метод Дельфи. SWOT-анализ.
4. Формализованные (эмпирические) методы решения задач (морфологический метод, метод логического поиска, комбинаторные методы и др.). ТРИЗ. АРИЗ.
5. Многокритериальные задачи в теории принятия решений. Недостатки детерминистического подхода. Понятие о системном подходе. Метод анализа иерархий и его применение. Методы оптимизации в технике. Критерии и факторы оптимизации. Шкалы желательности.
6. Моделирование случайности. Обработка экспериментальных и теоретических данных. Вероятностные модели. Ошибки и погрешности расчетных моделей и полученных результатов. Логическая и математическая погрешности полученных решений. Обработка результатов. Соответствие полученных результатов целям и задачам исследования. Выбор альтернативного метода решения.

7. Экологические проблемы строительства и методы их решения. Системный подход в проектировании. Общие представления о системах автоматизированного проектирования в строительстве.
8. Задачи и методы расчётов при проектировании сооружений. Возможности численного моделирования. Теоретические основы и области применения методов конечных элементов, конечных разностей и граничных элементов. Оптимизация проектных решений: цели, задачи, методики.
9. Методы контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов. Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Дефектоскопия. Натурные испытания строительных конструкций. Статические и динамические испытания.
10. Мониторинг параметров напряжённо-деформированного состояния сооружений, теплового режима. Анализ результатов натурных исследований. Факторный, дисперсионный и корреляционный анализ для оценки состояния сооружений. Методы построения функциональных зависимостей.

Информационные технологии в строительстве

1. Информационные системы и перспективы их использования в строительстве.
2. BIM. Основы информационного моделирования зданий.
3. Современное состояние и перспективы применения BIM. Функциональные возможности BIM.
4. Применение универсальных программных комплексов в строительстве.
5. Программные комплексы по расчету строительных систем. Принципы работы.
6. Программные комплексы SCAD office, ANSYS, ЛИРА. Общие сведения.
7. Информационная безопасность в строительстве. Методы защиты информации.
8. Перспективные и передовые мировые технологии развития информационных технологий.

Расчетно-конструктивное проектирование зданий и сооружений

1. Требования, предъявляемые нормами проектирования к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям. Нормативные и расчетные характеристики материалов. Коэффициенты надежности.
2. Группы предельных состояний. Метод расчета по предельным состояниям.
3. Определение усилий в элементах строительных систем.
4. Предварительно напряженные конструкции и системы.
5. Особенности расчета зданий на просадочных грунтах и в сейсмических районах.
6. Дефекты и повреждения строительных конструкций.
7. Способы регулирования усилий и напряжений в элементах зданий.

Эффективность инноваций и инновационных технологий в строительстве

1. Инновация: понятие, виды, цели внедрения. Методы внедрения инноваций.
2. Этапы инновационного процесса. Управление инновациями.
3. Анализ инновационной деятельности. Стратегия инновационного развития.
4. Методики оценки инновационного потенциала. Структура инновационного потенциала.
5. Источники и методы финансирования инновационной деятельности.
6. Оценка экономической эффективности инновационных предложений.
7. Техничко-экономические показатели градостроительного проекта, проекта застройки микрорайона, реконструкции зданий и других проектных решений.
8. Расчет компонентов анализа инвестиционного проекта строительства объектов недвижимости.

9. Экономические расчеты и экономическое обоснование проектных решений по укрупненным показателям сметной стоимости строительства.

Архитектурные и объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий

1. Объемно-планировочные решения энергоэффективных зданий.
2. Объемно- планировочные методы снижения энергопотребления зданий.
3. Градостроительные методы снижения энергопотребления зданий.
4. Архитектурные методы снижения энергопотребления зданий.
5. «Экологический дом» и «экологические поселения». Принципы проектирования.

Инженерные системы энергоэффективных зданий

1. Системы жизнеобеспечения зданий. Классификация. Требования к проектированию.
2. Основные сведения о системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Принципы их проектирования. Конструктивное решение.
3. Основные сведения о системах отопления зданий. Принципы их проектирования. Конструктивное решение.
4. Основные сведения о системах горячего и холодного водоснабжения. Принципы их проектирования. Конструктивное решение.
5. Альтернативные и возобновляемые источники энергии. Их применение в инженерных системах энергоэффективных зданий.
6. Автономные дома. Особенности планировки и отделки.

Техническая эксплуатация энергоэффективных зданий

1. Инсоляция помещений и ее гигиеническое значение. Принципы проектирования зданий по условиям обеспечения инсоляции и защиты от перегрева. Обеспечение требований инсоляции при реконструкции и эксплуатации зданий.
2. Общие сведения о световом режиме помещений. Естественное освещение помещений. Характеристики световой среды. Системы естественного освещения зданий.
3. Шумовой режим помещений и его нормирование. Виды шумов в зданиях и их распространение внутри зданий. Ограничение распространения структурного шума. Принципы повышения изоляции воздушного и ударного шумов ограждениями на стадии эксплуатации зданий.
4. Воздушный режим зданий. Виды фильтрации воздуха в ограждениях. Меры по ограничению воздухопроницаемости ограждений.
5. Влажностный режим помещений. Виды влаги в элементах оболочки и причины ее появления. Меры по ограничению накопления конденсационной влаги в ограждениях при эксплуатации зданий.
6. Теплозащита зданий. Требования, предъявляемые по теплозащите к ограждениям зданий. Меры по обеспечению теплозащитных качеств ограждений при эксплуатации зданий.

Конструктивные решения энергоэффективных зданий

1. Конструктивные схемы и системы энергоэффективных зданий и сооружений.
2. Конструкции каркаса энергоэффективных зданий. Влияние конструктивного решения несущего остова на энергетическую эффективность зданий.
3. Вертикальные ограждающие конструкции. Конструкции стен и окон.
4. Вертикальные ограждающие конструкции. "Даблскин фасады".
5. Конструктивные решения плоских кровель.
6. Конструктивные решения скатных кровель.

7. Конструкции фундаментов энергоэффективных зданий.
8. Основные методы и подходы при оптимизации конструктивных решений энергоэффективных зданий.
9. Экономическая целесообразность применяемых конструктивных решений энергетически эффективных зданий.
10. Энергетическая целесообразность применяемых конструктивных решений энергетически эффективных зданий.
11. Инновационные конструктивные решения зданий и сооружений.

Экономическая эффективность энергосберегающих мероприятий

1. Основные показатели эффективности энергосберегающих мероприятий.
2. Современные инженерные решения в области энергосбережения зданий.
3. Экономические условия, определяющие выбор энергосберегающих мероприятий.
4. Подходы к оценке экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия.
5. Методы экономического анализа повышения уровня теплозащиты ограждающих конструкций.

Специальные разделы строительной физики

1. Параметры микроклимата и принципы их гигиенического нормирования. Зависимость микроклимата помещений от характеристик ограждений.
2. Тепловлажное состояние ограждений и его влияние на условия эксплуатации.
3. Влажностный режим помещений и его влияние на условия эксплуатации ограждений. Конденсация влаги на поверхностях и внутри ограждений.
4. Радиационный режим ограждающих конструкций помещений и его влияние на параметры микроклимата помещения.
5. Виды теплопередачи в среде помещений и в ограждающих конструкциях зданий. Нормативные требования, предъявляемые по теплозащите к ограждениям зданий.
6. Принципы оценки теплозащитных качеств ограждающих конструкций зданий. Меры по обеспечению теплозащитных качеств ограждений при проектировании и эксплуатации зданий.
7. Влажность воздуха и ее влияние на влажностное состояние ограждений и их теплозащитных качеств. Капиллярное и сорбционное увлажнение ограждений и меры по их ограничению.
8. Виды влаги в элементах оболочки и причины, определяющие их появление. Строительная, атмосферная, капиллярная, сорбционная виды влаги и их влияние на эксплуатационные свойства элементов оболочки.
9. Паропроницаемость ограждений и факторы, влияющие на ее величины. Расчет сопротивления паропроницаемости ограждающих конструкций.
10. Нормативные требования к сопротивлению паропроницаемости элементов оболочки. Меры по ограничению накопления конденсационной влаги в ограждениях зданий.
11. Воздушный режим зданий. Виды фильтрации воздуха в ограждениях и их влиянии на тепловой и влажностный режим ограждений.
12. Нормирование воздухопроницания в ограждениях. Принципы оценки ограждений по условиям воздухопроницания. Меры по ограничению воздухопроницания ограждений.
13. Инсоляция помещений и ее гигиеническое значение. Нормирование инсоляции помещений в жилых и общественных зданиях. Принципы проектирования зданий по условиям обеспечения инсоляции и защиты от перегрева.

14. Тепловизионное обследование зданий и сооружений. Задачи, решаемые при тепловизионном обследовании. Приборы для выполнения тепловизионного обследования. Технология проведения тепловизионных съемок.

Инновационные строительные материалы для энергоэффективных зданий

1. Легкие и специальные бетоны.
2. Тяжелые бетоны.
3. Силикатные материалы. Кирпич и камни силикатные. Свойства. Область применения.
4. Современные теплоизоляционные материалы. Строение и свойства.
5. Современные органические вяжущие. Битумные вяжущие вещества.
6. Керамические материалы и изделия для энергоэффективного строительства.
7. Воздушные вяжущие.
8. Гидравлические вяжущие. Цемент и его разновидности.
9. Полимерные материалы. Классификация. Свойства.
10. Кровельные и гидроизоляционные материалы.

Российское и международное законодательное нормирование в области энергоэффективного строительства

1. Основные положения «зеленых» стандартов: LEED (США).
2. Основные положения «зеленых» стандартов: BREEAM (Великобритания).
3. Основные положения «зеленых» стандартов: DGNB (Германия).
4. Основные положения «зеленых» стандартов: HQE (Франция).
5. Стандарт НОСТРОЙ «Зеленое строительство». Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.

Экологическая безопасность в строительстве / Методология оценки экологической безопасности строительных объектов

1. Основные виды воздействий на экологию во всех видах строительных технологических процессов.
2. Мероприятия по охране окружающей среды при строительстве
3. Применение безотходной и малоотходной технологии строительства.
4. Защита окружающей среды от энергетических загрязнений и промышленных стоков.
5. Защита атмосферы от вредных выбросов.
6. Экологическое проектирование, обеспечивающее заданный уровень экологической безопасности с учетом требований нормативных и эксплуатационных документов.
7. Оценка воздействия проектируемого объекта на природные и природно-антропогенные объекты.
8. Экологическая сертификация (паспортизация) строительных материалов, изделий, конструкций, машин, технологий и объектов.
9. Гигиеническая оценка строительных элементов. Экспертиза проекта в органах Госсанэпиднадзора РФ.
10. Предупредительный санитарный надзор за строительством объекта. Входной экологический контроль строительных материалов и конструкций.
11. Мероприятия по исключению чрезвычайных ситуаций. Понятие чрезвычайная ситуация в строительстве.
12. Возможные причины аварий при строительстве и эксплуатации строительного объекта.
13. Строительные нормы и правила по защите от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий / Энергосбережение при модернизации зданий

1. Основные направления в области повышения энергосбережения зданий.
2. Повышение тепловой защиты ограждающих конструкций зданий. Фасадные системы утепления. Классификация, преимущества и недостатки.
3. Принципы проектирования зданий с низким энергопотреблением. «Пассивные дома».
4. Энергосберегающее инженерное оборудование современных зданий.

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;
- обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на дополнительные вопросы;
- высокий уровень информационной и коммуникативной культуры;

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если, по мнению членов ГЭК, выпускник дал полные развернутые ответы на вопросы билета, однако не ответил на ряд дополнительных вопросов. 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 – магистерская диссертация.

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.	Влияние эксплуатационных факторов на изменение свойств пенополистирольных плит многослойных наружных стен жилых зданий
2.	Разработка программы по определению допустимой величины изменения коэффициента теплопроводности теплоизоляционного слоя в ограждающих конструкциях
3.	Подбор утеплителя для энергосберегающих зданий разных климатических районов
4.	Проектирование энергоэффективных жилых домов средней этажности с энергосберегающими ограждающими конструкциями в микрорайоне «Новый Котовск»
5.	Сравнительный анализ способов определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций и удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий
6.	Исследование энергоэффективности газосиликатных стен с различными системами утепления
7.	Прогнозирование и исследование энергоэффективности, долговечности и экологичности каркасно-панельного дома «Dream House» на основе конструкций АО «ТАМАК
8.	Влияние эксплуатационных факторов на изменение свойств минераловатных плит многослойных наружных стен жилых зданий
9.	Проектирование пассивного энергоэффективного здания нового поколения в г. Тамбове
10.	Анализ влияния объемно-планировочных решений жилых домов меридиональной ориентации на расход тепловой энергии на отопление зданий
11.	Разработка проекта жилого дома с применением энергоэффективных технологий
12.	Технико-экономический анализ ограждающих конструкций энергоэффективных зданий
13.	Анализ теплотерь жилого здания в течение года эксплуатации
14.	Исследование температурно-влажностного режима эксплуатации ограждающих конструкций энергоэффективных зданий

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 – 80-150 страниц.

ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- лист задания;

- аннотация;
- содержание;
- термины, определения, обозначения, сокращения, символы и единицы *{при необходимости}*;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения *{при необходимости}*;

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 50 процентов.

3.3. Перечень литературы, рекомендуемой к использованию при выполнении ВКР

1. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. - М.: Стандартинформ, 2013.-46 с.
2. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.- М.: Стандартинформ, 2013. - 59 с.
3. ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.- М.: Изд-во стандартов, 1994. - 26 с.
4. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. - М.: ОАО ЦПП, 2011.
6. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. – М.: ОАО ЦПП, 2010.
7. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. – М.: ОАО ЦПП, 2011.
8. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. – М.: ОАО ЦПП, 2011.
9. ГОСТ 21.204-93. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
10. ГОСТ 21.302-2013. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
11. Подготовка магистерской диссертации: учебное пособие для вузов / Т. А. Аскалонова [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 248 с.
12. Методика подготовки и защиты магистерской диссертации / В. П. Капусин, А. Н. Зозуля, С. М. Ведищев, А. В. Прохоров. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2014. - 127 с.
13. Кузнецова, Н.В. Графическое оформление архитектурно-строительных чертежей: учебное пособие для всех форм обучения спец. 270102, 270301, 270105 / Н. В. Кузнецова, М. В. Долженкова; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2011. - 84с.
14. Совместное архитектурно-строительное и организационно-технологическое энергоресурсосберегающее проектирование: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Болотин [и др.]; под ред. С.А. Болотина; СПбГАСУ. - СПб., 2011. - 127 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/007/76007>.
15. Леденев, В.И. Обследование технического состояния гражданских зданий перед реконструкцией и капитальным ремонтом: метод. указания для бакалавров и магистран-

тов напр. 270800 / В.И. Леденев, К.А. Андрианов, И.В. Матвеева; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. - 24 с.

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. Назначение руководителей ВКР осуществляется приказом ректора.

3.4.2. Обучающиеся выбирают темы ВКР из перечня рекомендуемых тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих 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 «Магистр» по направлению «Строительство» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

3.5. Критерии оценивания ВКР

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, выпускная квалификационная работа которого соответствует всем предъявляемым требованиям, положительно оценена рецензентом и научным руководителем. При этом во время защиты обучающийся:

а) раскрыл актуальность заявленной темы; доказал новизну своей работы и проиллюстрировал ее теоретическими положениями;

б) продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования и обосновывать предложения по решению исследуемой проблемы;

в) четко и обстоятельно ответил на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, замечания руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, выпускная квалификационная работа которого соответствует всем предъявляемым требованиям. При этом во время защиты обучающийся при наличии отдельных, несущественных недочетов:

а) раскрыл актуальность заявленной темы; доказал новизну своей работы и проиллюстрировал ее теоретическими положениями;

б) продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования и обосновывать предложения по решению исследуемой проблемы;

в) четко и обстоятельно ответил на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, замечания руководителя и рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, выпускная квалификационная работа которого в целом соответствует предъявляемым требованиям, но во время защиты обучающийся:

- а) нечетко раскрыл актуальность темы исследования; не смог убедительно обосновать новизну своей работы; не предложил достаточной теоретической базы проведенного следования;
- б) не смог надлежащим образом ответить на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии и/или на замечания руководителя, рецензента.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, выпускная квалификационная работа которого в целом соответствует предъявляемым требованиям, но во время защиты обучающийся:

- а) не раскрыл актуальность темы исследования или не обосновал новизну своей работы, не привел теоретическую базу исследования;
- б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии, замечания руководителя и рецензента.

Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что обучающийся является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается даже в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.

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 OpenOffice / свободно распространяемое ПО Building Design Suite Ultimate 2016, 2017, 2018 SCAD Office S64max ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАР-КОН-ВУЗ (STARK ES 2018 R1)

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

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



УТВЕРЖДАЮ

*Директор Института архитектуры,
строительства и транспорта*

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

О.В. Умнова

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

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 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 Института архитектуры,
строительства и транспорта*

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 23 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление

08.04.01 Строительство

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Проектирование, строительство и эксплуатация энергоэффективных зданий

(наименование профиля образовательной программы)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

О.В. Умнова

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

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).