

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Специальные вопросы проектирования

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт инженерно-строительный

Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель:  канд. экон. наук, доц. И.С. Жариков

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » 04 2021 г., протокол № 11 »

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова

« 23 » 04 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 10 ».

Председатель  канд. техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства	ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений Владет навыками анализа нормативно-технических документов, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений
		ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Знает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации Умеет анализировать исходно-разрешительную и рабочую документацию Владет навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации
		ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	Знает алгоритм взаимодействия между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции Умеет осуществлять взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции Владет процессом взаимодействия между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
2	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
3	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
4	Компьютеризация проектной деятельности

5	Основы реконструкции и реставрации
6	Специальные вопросы проектирования
7	Проектная деятельность
8	Производственная технологическая практика
9	Производственная проектная практика
10	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №8
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	16	16
лабораторные	0	0
практические	16	16
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	74	74
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	56	56
Экзамен		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Производственно-технологическое проектирование строительства					
	Этапы создания, состав и структура основных организационно-технологических документов строительства объектов.	2	4		6
2. Производственно-техническое обеспечение строительной площадки					
	Структура объектов строительной площадки и функции заказчика. Роль подрядчика на строительной площадке.	2	4		6

3. Календарное обеспечение строительных процессов					
	Основы календарного планирования. Формирование различных организационно-технологических схем выполнения работ. Определение сроков строительства объекта.	4	8		14
4. Технологические карты					
	Применение технологий строительного производства и расчета технологических параметров строительного процесса. Типовые технологические карты.	2	4		6
5. Организация процессов проектирования при реконструкции					
	Особенности организации. Разработка календарного плана реконструкции объектов и комплексов.	2	4		6
6. Строительные генеральные планы.					
	Разработка строительных генеральных планов.	5	10		18
ВСЕГО		17	34		56

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Производственно-технологическое проектирование строительства	Способы ведения строительного-монтажных работ	4	4
2	Производственно-техническое обеспечение строительной площадки	Расчет объемов строительного-монтажных работ	4	4
3	Календарное обеспечение строительных процессов	Расчет калькуляции трудовых затрат производства СМР. Разработка календарного графика производства работ при новом строительстве	8	8
4	Технологические карты	Расчет и выбор крана по техническим параметрам. Разработка графиков поставок строительных материалов, изделий и конструкций.	4	4
5	Организация процессов проектирования при реконструкции	Основы планирования работ по времени и обеспечению ресурсами. Организация и технология выполнения работ.	4	4
6	Строительные генеральные планы	Разработка строительного генерального плана основного периода строительства	10	10
ВСЕГО			34	34

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.4 Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект/работа учебным планом не предусмотрены.

4.5 Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Цель задания: приобретение практических навыков по разработки ПОС и ППР строительства. Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы индивидуального домашнего задания, исходные данные для разработки ПОС и ППР. Практическое задание – это разработка календарного и строительного генерального плана.

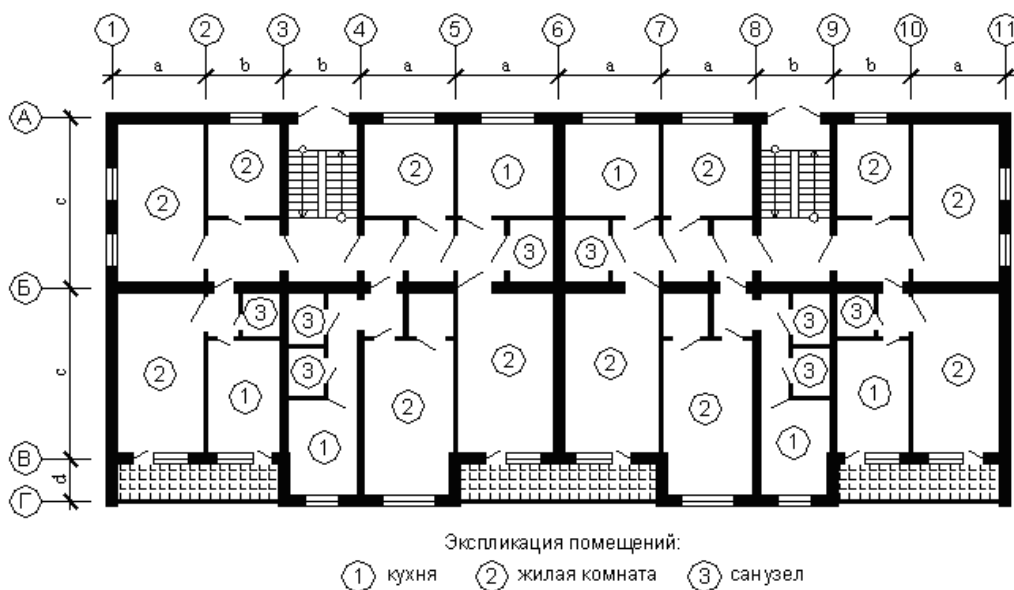
Оформление РГЗ. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: на бумажных листах в формате А4, и в виде файлов, содержащих выполненное индивидуальное домашнее задание. Индивидуальное домашнее задание должно иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание, включающее исходные данные для проектирования ПОС и ППР объекта; практическая часть; список использованной литературы. Выполнение РГЗ должно сопровождаться необходимыми расчетами, т.е. все основные моменты составления календарного плана и разработки строительного генерального плана строительства объекта недвижимости должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи РГЗ определяет преподаватель.

Типовые варианты индивидуального домашнего задания

Задание: Разработать графики поставок строительных материалов, машин и механизмов, на основании календарного плана построить эшюру и график движения рабочих при строительстве объекта.

Исходные данные:

Вариант 1. Многоэтажный жилой дом



$a=2700$ мм; $b=2100$ мм; $c=5400$ мм; $d=1200$ мм;

высота этажа=2800 мм; кол-во этажей=4;

материал стен-3; состав пола N1-2; состав пола N2-2;

состав пола N3-2; состав пола N4-2; вид отделки фасада-2.

<i>Кодовое обозначение материала стен здания</i>			
Тип здания	Стеновой материал по кодовому обозначению		
	1	2	3
Жилое	Колодцевая кладка из кирпича силикатного 380+120 мм с пенополистирольным утеплителем (120 мм) в кладке	Кладка из виброкирпичных панелей высотой 1000 мм и толщиной 510 мм с пенополистирольным утеплителем изнутри	Монолитный керамзитобетон толщиной 510 мм
Общественное	Кладка толщиной 510 мм из пенобетонных блоков высотой 200 мм	Колодцевая кладка из кирпича глиняного 510 мм с минераловатным утеплителем (120 мм) снаружи	Кладка из крупных легбетонных блоков высотой 500 мм и толщиной 510 мм
Промышленное	Железобетонные стеновые панели типа «сендвич» с эффективным утеплителем	Плоские железобетонные стеновые панели без утепления	Кладка толщиной 400 мм из газосиликатных блоков высотой 250 мм

<i>Кодовое обозначение вида отделки фасада здания</i>			
Тип здания	Стеновой материал по кодовому обозначению		
	1	2	3
Все здания	Оштукатуривание цементно-песчаными составами	Окраска фасадными красками	Облицовка фасадной керамической плиткой


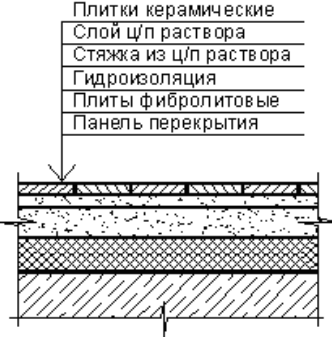


<i>Внутренняя отделка помещений</i>				
Тип здания	Группы помещений			
	1	2	3	4
Жилое	Керамическая стеновая плитка до отм. 0,7Н _{эт.} , побелка части стен и потолка	Оклейка обоями на высоту стены, побелка потолка	Керамическая плитка до отм. 0,5Н _{эт.} , побелка части стен и потолка	Окраска эмалями стен до отм. 0,5Н _{эт.} , побелка части стен и потолка
Общественное	Керамическая стеновая плитка до отм. 0,6Н _{эт.} , покраска эмалями части стен и побелка потолка	Окраска эмалями стен до отм. 0,8Н _{эт.} , побелка части стен и потолка		Окраска эмалями стен до отм. 0,8Н _{эт.} , покраска эмалями части стен и побелка потолка
Промышленное	Окраска эмалями стен до отм. 0,75Н _{эт.} , побелка части стен и потолка	Керамическая стеновая плитка до отм. 0,9Н _{эт.} , покраска эмалями части стен и побелка потолка		

Кодовые обозначения состава полов по группам помещений:

Жилые и общественные здания		
Группа помещений	Состав пола по кодовому обозначению	
	1	2
Кухни и технические помещения (1)	<ul style="list-style-type: none"> Плиты древесноопокнистые Мастика клеящая Доски Лаги прямоугольные Древесноволокнистая плита Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Доски Лаги прямоугольные Древесноволокнистая плита Панель перекрытия
Жилые комнаты и бытовые помещения (2)	<ul style="list-style-type: none"> Паркет штучный Мастика клеящая Стяжка из ц/п раствора Гидроизоляция Плиты фибролитовые Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Линолеум Мастика клеящая Стяжка из легкого бетона Гидроизоляция Плиты фибролитовые Панель перекрытия
Санузлы (3)	<ul style="list-style-type: none"> Плитки керамические Стяжка из ц/п раствора Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Плитки керамические Слой ц/п раствора Стяжка из ц/п раствора Гидроизоляция Плиты фибролитовые Панель перекрытия
Прочие (4)	<ul style="list-style-type: none"> Линолеум Мастика клеящая Стяжка из ц/п раствора Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Плиты древесноопокнистые Мастика клеящая Стяжка из легкого бетона Гидроизоляция Плиты фибролитовые Панель перекрытия

Кодовые обозначения состава полов по группам помещений:

Промышленные здания		
Группа помещений	Состав пола по кодовому обозначению	
	1	2
Бытовые помещения (1)	<ul style="list-style-type: none"> Мозаичный бетон (террасцо) Стяжка из легкого бетона Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Ксилолитовое покрытие Стяжка из легкого бетона Обмазочная пароизоляция Панель перекрытия
Производственные помещения (2)	<ul style="list-style-type: none"> Асфальтобетонные плиты Прослойка из битумной мастики Панель перекрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Чугунные дырчатые плиты Прослойка из мелкозернистого бетона Панель перекрытия

Санузлы (3)	 <p>Плитки керамические Стяжка из ц/п раствора Панель перекрытия</p>	 <p>Плитки керамические Слой ц/п раствора Стяжка из ц/п раствора Гидроизоляция Плиты фибролитовые Панель перекрытия</p>
Прочие (4)	 <p>Асфальтобетон Панель перекрытия</p>	 <p>Упрочненный бетон Панель перекрытия</p>

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Критерии оценивания РГЗ

Оценка	Критерии оценивания
Допущен к зачету	Задание выполнено правильно, в полном объеме
Не допущен к зачету	Задание выполнено неправильно или не выполнено в полном объеме

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений	Устный опрос, собеседование, защита РГЗ, зачет
ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	
ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	

5.2 Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1 Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Производственно-технологическое проектирование строительства	1. Исходные данные и состав разработки ПОС. 2. В чем сходство и различие ППР и ПОС. 3. Какие основные проектные документы разрабатываются в ПОС и ППР.

		<p>4. Какие виды безопасности должны соблюдаться на стройплощадке.</p> <p>5. Для чего нужны временные здания на строительной площадке.</p>
2	Производственно-техническое обеспечение строительной площадки	<p>6. Какая связь между стройгенпланом и календарным планом.</p> <p>7. Что обеспечивает заказчик для организации стройплощадки.</p> <p>8. Для чего проектирование осуществляется на топографической основе.</p>
3	Календарное обеспечение подготовительного и основного периодов строительства.	<p>9. Может ли последующее (зависимое) событие наступить физически ранее логически предшествующего события.</p> <p>10. Можно ли для какой-либо работы одновременно задать продолжительность, трудоемкость и количество ресурсов.</p> <p>11. Дайте определение организационно-технологической схеме работ.</p> <p>12. От какой даты производится расчет поздних сроков свершения событий.</p>
4	Технологические карты	<p>13. Может ли свободный резерв времени быть большего общего резерва.</p> <p>14. В чем состоят преимущества разработки типовых технологических карт.</p> <p>15. Приведите примеры сложных технологических процессов.</p>
5	Организация строительных процессов при реконструкции	<p>16. Подготовка строительного производства.</p> <p>17. Единая система подготовки строительного производства.</p> <p>18. Материально-техническое обеспечение строительства.</p> <p>19. Производственно-технологическая комплектация.</p> <p>20. Этапы формирования качества строительной продукции.</p> <p>21. Управление качеством строительной продукции.</p>
6	Строительные генеральные планы.	<p>22. Стройгенплан объекта.</p> <p>23. Условия безопасности механизации работ на объекте.</p> <p>24. Опасные зоны работы крана.</p> <p>25. Опасные зоны работы подъемника.</p> <p>26. Обеспечение безопасности эксплуатации основных грузоподъемных механизмов.</p> <p>27. Планирование деятельности предприятий механизации и их взаимоотношения со строительными организациями.</p>

5.2.2 Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовой проект / работа не предусмотрен.

5.3 Типовые контрольные задания для текущего контроля в семестре

Контрольные задания не предусмотрены.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание основ разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования
	Знание методических аспектов оценки эффективности реализации проекта
Умения	Умение осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования
	Умение осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта.
Навыки	Владеть навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования
	Владеть навыками оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание основ разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Не знает основ разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Знает основы разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования, но путается в их изложении	Хорошо знает основы разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования, но допускает неточности в их изложении	Знает основы разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования. в достаточном в необходимом объеме
Знание основ методических аспектов оценки эффективности реализации проекта	Не знает основ методических аспектов оценки эффективности реализации проекта	Знает основы методических аспектов оценки эффективности реализации проекта, но путается в их изложении	Хорошо знает основы методических аспектов оценки эффективности реализации проекта, но допускает неточности в их изложении	Знает основы методических аспектов оценки эффективности реализации проекта в достаточном и необходимом объеме

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Не умеет осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Самостоятельно умеет осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования, но допускает ошибки	Самостоятельно умеет осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Самостоятельно, уверенно и грамотно умеет осуществлять обоснование плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования

Умение осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта	Не умеет осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта	Самостоятельно умеет осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта, но допускает ошибки	Самостоятельно умеет осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта	Самостоятельно, уверенно и грамотно осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта
--	--	---	--	---

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области проектирования	Не владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области проектирования	Недостаточно владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области проектирования	Владеет навыками самостоятельной разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области проектирования, но не в полном объеме	Владеет навыками самостоятельного разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области проектирования
Владеть навыками оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке.	Не владеет навыками оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке.	Недостаточно владеет навыками оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке.	Владеет навыками самостоятельной оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке, но не в полном объеме	Владеет навыками самостоятельной оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке в достаточном и полном объеме

6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. *Дикман, Л. Г.* Организация строительного производства : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 290300 / Л. Г. Дикман. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Изд-во АСВ, 2012. - 588 с.

2. *Авилова, И.П.* Организация строительного производства: метод. указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 270115.65 / БГТУ им. В. Г. Шухова; сост.: И. П. Авилова, А. Е. Наумов, И. С. Жариков. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. - 84 с.

3. *Авилова, И.П.* Организация, управление и планирование в строительстве: учеб. пособие для студентов заоч. формы обучения с применением дистанц. технологий / И. П. Авилова, А. Е. Наумов; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. - 223 с.

4. *Грабовый, П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление: учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению «Стр-во»: в 3-х ч. Ч. II. Экспертиза недвижимости и строительный контроль / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т; ред. П. Г. Грабовой. - Москва: АСВ: Просветитель, 2015. - 421 с.

5. *Грабовый, П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление: учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению «Стр-во»: в 3-х ч. Ч. I. Организационно-технологический модуль системы сервейинга / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т; ред. П. Г. Грабовой. - Москва: АСВ: Просветитель, 2015. - 555 с.

6. *Авилова, И. П.* Основы организации и управления в строительстве: учеб. пособие для студентов направления бакалавриата / И. П. Авилова, А. Е. Наумов. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. - 189 с.

7. *Авилова, И. П.* Организация, управление и правовое обеспечение в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов очной формы обучения

направления 08.03.01 – Строительство / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. экспертизы и упр. недвижимостью; сост.: И. П. Авилова, И. С. Жариков, А. В. Шарапова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. (Э.Р. №3623). – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017073112525142600000655256>

6.3. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
2. Сборник нормативных документов «Норма CS» <http://normacs.ru/>
3. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант»
<http://www.snip.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Бесплатная библиотека документов <http://norm-load.ru>.
7. Электронная библиотека Ассоциации строительных вузов России
<http://www.lib.8level.ru>.
8. Научная электронная библиотека [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).