

**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 архитектурно-строительного проектирования

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Направленность программы:

Архитектурно-конструктивное проектирование зданий

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

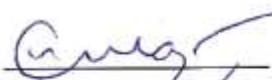


Институт: инженерно-строительный

Кафедра: Архитектурные конструкции

Белгород 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 482;
- учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составители:  канд.экон.наук, доцент И.С. Жариков  
 ст преподаватель М.О. Суворова  
 доцент Н.Д. Черныш

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«\_01\_» \_04\_ 2022 г., протокол № \_7\_.

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

«\_01\_» \_04\_ 2022 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«\_28\_» \_04\_ 2022 г., протокол № \_9\_.

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

## 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
<p>Профессиональные компетенции. Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений. Организация проектных работ. Осуществление технического руководства проектными работами.</p>	<p>ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.</p>	<p>ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения.</p>	<p><b>Знает</b> состав разделов проектной документации и требования к их содержанию. <b>Умеет</b> определять перечень и состав заданий на проектирование по разделам и частям проектной и рабочей документации. <b>Владеет</b> навыками реализации в документировании результатов проектирования по разделам.</p>
		<p>ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию.</p>	<p><b>Знает</b> порядок и правила составления и оформления графиков проектирования. <b>Умеет</b> формулировать суть проблемной ситуации для планирования проектных работ по разделам. <b>Владеет</b> навыками сопоставления полученной информации требованиям и условиям поставленной задачи.</p>
	<p>ПК-2 Способен организовать, осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительного строительства.</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений.</p>	<p><b>Знает</b> нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности. <b>Умеет</b> осуществлять выбор соответствующего информационного ресурса. <b>Владеет</b> навыками оценки соответствия информационного ресурса критериям полноты и достоверности.</p>
		<p>ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения.</p>	<p><b>Знает</b> общие принципы проектирования. <b>Умеет</b> определять уровень детализации и этапы формирования и ведения информационной модели объекта. <b>Владеет</b> навыками осуществлять оценку проектных решений по разделам.</p>
		<p>ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования.</p>	<p><b>Знает</b> требования законов и нормативных правовых актов к составу и оформлению разделов проектной документации. <b>Умеет</b> определять полноту данных, позволяющих проводить проектные и изыскательские работы, обеспечивающие экономически и технически целесообразные показатели проектируемого объекта. <b>Владеет</b> навыками и методами оценки информации на соответствие результатов требованиям нормативно-технических документов.</p>

		<p>ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования объектов.</p>	<p><b>Знает</b> требования законов и нормативных правовых актов к составу и оформлению разделов проектной документации.  <b>Умеет</b> представлять проектные решения при утверждении разделов проектной документации.  <b>Владеет</b> навыками представления результатов разработки разделов проектной документации..</p>
<p>ПК-3 Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства.</p>		<p>ПК-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям)</p>	<p><b>Знает</b> понятие комплектности исходно-разрешительной, проектной и рабочей документации.  <b>Умеет</b> анализировать и обобщать материалы нормативно-технических документов.  <b>Владеет</b> навыками работы с документацией и нормативами проектирования.</p>
		<p>ПК-3.3. Оформляет договоры на подготовку проектной документации.</p>	<p><b>Знает</b> законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие архитектурно-строительное проектирование.  <b>Умеет</b> определять требуемый объем и перечень выполнения разделов проектных работ.  <b>Владеет</b> навыками построения стратегии и устанавливать сроки по решению проблемной ситуации проектирования.</p>
		<p>ПК-3.4. Согласовывает договоры на подготовку проектной документации.</p>	<p><b>Знает</b> порядок и способы распределения заданий между разработчиками по разделам и частям проектной и рабочей документации.  <b>Умеет</b> определять качество исходных и проектных материалов по разделам.  <b>Владеет</b> навыками определять полноту данных, позволяющих проводить проектные работы по разделам, обеспечивающие экономически и технически целесообразные показатели объекта.</p>
		<p>ПК-3.5. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации.</p>	<p><b>Знает</b> требования законов и иных нормативных правовых актов к составу и оформлению проектной документации.  <b>Умеет</b> представлять проектные решения по разделам.  <b>Владеет</b> навыками аргументированной защиты проектных решений в разделах.</p>
		<p>ПК-3.6. Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации.</p>	<p><b>Знает</b> Правила и стандарты системы контроля качества проектной документации.  <b>Умеет</b> формировать критерии оценки проектных решений в разделах.  <b>Владеет</b> методами, приемами и средствами внесения корректив в разделы проектной документации.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1.** Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Методология проектирования
2	Комплексное архитектурно-конструктивное проектирование
3	Композиционное моделирование зданий
4	Конструктивные системы и тектоника зданий
5	Организация и проектирование городской среды
6	Эргономические основы проектирования зданий
7	Архитектурно-строительная физика
8	Средовой подход проектирования
9	Современные технологии проектирования
10	Предпроектные исследования
11	Нормативная база строительного проектирования
12	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
13	Вариантное проектирование
14	Производственная научно-исследовательская работа
15	Производственная исполнительская практика
16	Производственная преддипломная практика

**2. Компетенция ПК-2.** Способен организовать, осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1	Основы научных исследований
2	Композиционное моделирование зданий
3	Конструктивные системы и тектоника зданий
4	Организация и проектирование городской среды
5	Эргономические основы проектирования зданий
6	Архитектурно-строительная физика
7	Средовой подход проектирования
8	Современные технологии проектирования
9	Предпроектные исследования
10	Нормативная база строительного проектирования
11	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
12	Вариантное проектирование
13	Учебная ознакомительная практика
14	Производственная научно-исследовательская работа
15	Производственная исполнительская практика
16	Производственная преддипломная практика

**3. Компетенция ПК-3.** Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Методология проектирования
2	Комплексное архитектурно-конструктивное проектирование
3	Эргономические основы проектирования зданий
4	Организация и проектирование городской среды
5	Архитектурно-строительная физика
6	Средовой подход проектирования
7	Современные технологии проектирования
8	Предпроектные исследования
9	Нормативная база строительного проектирования
10	Специальные вопросы архитектурно-строительного проектирования
11	Вариантное проектирование
12	Производственная научно-исследовательская работа
13	Производственная исполнительская практика
14	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 № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	53	53
Лекции	17	17
Лабораторные	-	-
Практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	55	55
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	46	46
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 2 Семестр 3

№ 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
<b>1. Специфика производственно-технологического проектирования.</b>					
1.1	Этапы создания, состав и структура основных организационно-технологических документов строительства объектов. Структура объектов строительной площадки и функции заказчика.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>3</b>
<b>2. Организационно-технологические документы.</b>					
2.1	Основы календарного планирования. Формирование различных организационно-технологических схем выполнения работ. Определение сроков строительства объекта.	<b>2</b>	<b>6</b>	-	<b>7</b>
2.2	Применение технологий строительного производства и расчета технологических параметров строительного процесса. Типовые технологические карты.	<b>2</b>	<b>6</b>	-	<b>7</b>
2.3	Строительные генеральные планы	<b>2</b>	<b>4</b>	-	<b>5</b>
<b>3. Экономические аспекты строительного проектирования объектов.</b>					
3.1	Основные положения. Основные задачи, принципы и условия разработки экономической части строительных проектов.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>4</b>
3.2	Экономические факторы: эффективность проекта, стоимость проекта. Экономика проектных решений.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>4</b>
<b>4. Управление разработкой проектно-сметной документацией.</b>					
4.1	Этапы жизненного цикла объекта. Экономические особенности строительства. Экономическая эффективность инвестиций. Экономическая часть договоров подряда. Экономное использование строительных ресурсов. Оценка стоимости недвижимых объектов.	<b>3</b>	<b>4</b>	-	<b>6</b>
4.2	Сметная стоимость строительства. Экономическая оценка проектных решений. Основные направления повышения экономической эффективности проектных решений.	<b>2</b>	<b>8</b>	-	<b>10</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>17</b>	<b>34</b>	-	<b>46</b>

### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Специфика производственно-технологического проектирования.	Структура объектов строительной площадки.	<b>2</b>	<b>2</b>
2	Организационно-технологические документы.	Расчет объемов строительно-монтажных работ.	<b>2</b>	<b>2</b>

3		Расчет калькуляции трудовых затрат производства СМР	2	2
4		Разработка календарного графика производства СМР.	2	2
5		Расчет и выбор крана по техническим параметрам.	2	2
		Разработка графиков поставок строительных материалов, изделий и конструкций.	2	2
		Основы планирования работ по времени и обеспечению ресурсами	2	2
		Разработка строительного генерального плана основного периода строительства	4	4
6	Экономические аспекты строительного проектирования объектов	Экономическая часть строительных проектов. Экономические факторы.	2	2
		Экономика проектных решений.	2	2
7	Управление разработкой проектно-сметной документацией	Оценка экономической эффективности инвестиций.	4	4
8		Расчет сметной стоимости строительства объекта	8	8
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:				68

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы<sup>1</sup>

Курсовой проект/работа учебным планом не предусмотрены.

### 4.5 Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ). Цель задания: приобретение практических навыков по разработки разделов ПОС и ППР строительства и определение сметной стоимости объекта.

ИДЗ включает текстовую и графическую часть. Структура текстовой части: титульный лист; содержание; теоретическое задание, включающее исходные данные; практическая часть; список использованной литературы. Практическая часть состоит из 2-х частей: Часть 1. Расчеты, сопровождающие разработку разделов ПОС и ППР (календарного плана и строительного генерального плана). Часть 2. Определения сметной стоимости строительства; составление локальной, объектной сметы, сводного сметного расчета; рекомендации по направлениям снижения сметной стоимости строительства; вывод об эффективности предлагаемого варианта сокращения сметной стоимости строительства.

Графическая часть содержит разработки календарного и строительного генерального плана.



## Критерии оценивания ИДЗ

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

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

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ПК-1** Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения	Изложение теоретического материала при собеседовании, выполнение и защита ИДЗ, зачет
ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию	

**2. Компетенция ПК-2** Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений.	Изложение теоретического материала при собеседовании, выполнение и защита ИДЗ, зачет
ПК-2.2. Выбирает метод и методику выполнения обоснования проектного решения.	
ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения.	
ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования.	
ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах обоснования объектов.	

**3. Компетенция ПК-3** Способен организовывать работы по проектированию в сфере промышленного и гражданского строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.3. Оформляет договоры на подготовку проектной документации.	Изложение теоретического материала при собеседовании, выполнение и защита ИДЗ, зачет
ПК-3.4. Согласовывает договоры на подготовку проектной документации.	
ПК-3.5. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации.	
ПК-3.6. Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации.	

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме зачета.

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

#### *Примерный перечень вопросов*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Специфика производственно-технологического проектирования.	Какие основные проектные документы разрабатывают в ПОС и ППР? Для чего нужны временные здания на строительной площадке?
2	Организационно-технологические документы	Какая связь между стройгенпланом и календарным планом? Можно ли для какой-либо работы одновременно задать продолжительность, трудоемкость и количество ресурсов? Дайте определение организационно-технологической схеме работ. В чем преимущества разработки типовых технологических карт? Стройгенплан объекта. Условия безопасности механизации работ на объекте. Опасные зоны работы крана. Опасные зоны работы подъемника. Обеспечение безопасности эксплуатации основных грузоподъемных механизмов.
3	Экономические аспекты строительного проектирования объектов	Договорные отношения в строительстве. Взаимодействие участников инвестиционного-строительного проекта. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов в строительстве.
4	Управление разработкой проектно-сметной документацией	Определение сметной стоимости строительства. Методы определения сметной стоимости строительных работ. Виды сметной документации. Порядок составления локальной сметы. Составление локальных сметных расчетов на специальные работы. Составление объектной сметы. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовой проект/курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

## 5.3. Типовые контрольные задания для текущего контроля в семестре

#### *Примерное содержание прикладных задач*

1. Определите сумму амортизационных отчислений способом умножения остатка на основе следующих данных. Предприятием приобретено оборудование первоначальной стоимостью 80 тыс. руб. Норма амортизационных отчислений – 20%.

2. На предприятии имеются 15 единиц оборудования возрастом до 5 лет, 10 единиц возрастом от 5 до 10 лет, 8 единиц возрастом от 10 до 20 лет и 7 единиц возрастом более 20 лет. Определите средний срок оборудования.

3. Определите степень загрузки производственных мощностей, если по плану производственные мощности должны работать 2340 часов и выпустить продукции – 25890 ед., а фактическое время работы составило 2100 часов, было выпущено продукции 23400 ед.

*Типовые варианты Кейс-задания (информационный обзор на тему)*

1. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в строительстве.
2. Подготовка тендерной и договорной документации в строительной сфере.
3. Контроль за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров.
4. Сущность и назначение экономической эффективности инвестиций в строительстве.
5. Оценка эффективности инвестиций в строительстве.
6. Виды смет, порядок их разработки.
7. Составление сметно-финансовой документации на новое строительство и реконструкцию.

*Типовые задания для тестирования*

**Выбрать вариант правильного ответа**

- 1) *В процессе капитального строительства инвестором может быть:*
  - заказчик, застройщик
  - застройщик, подрядчик
  - подрядчик, заказчик
  - заказчик, покупатель
- 2) *Незавершенным строительством считают:*
  - объекты, на которых закончены СМР; объекты, не принятые заказчиком
  - объекты, не принятые заказчиком; объекты, на которых не закончены СМР
  - объекты, не оплаченные заказчиком
  - объекты, на которых не закончены СМР; объекты, оплаченные заказчиком
  - объекты, не оплаченные заказчиком; объекты, на которых закончены СМР
- 3) *Гражданин приобретает статус индивидуального предпринимателя с момента:*
  - подачи заявления о регистрации его в качестве предпринимателя
  - государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя
  - достижения возраста 18 лет
  - с момента получения лицензии
- 4) *На открытые торги приглашаются:*
  - все желающие принять участие
  - с предварительной квалификацией
  - по специальным приглашениям
  - корпоративные клиенты
- 5) *Подрядные торги проводятся по месту:*
  - строительства объекта
  - размещения организатора
  - размещения подрядчика
  - размещения заказчика
- 6) *Понятие «тендер» означает:*
  - процедура торга
  - форма оферты
  - приглашение к торгам
  - форма принятия заявки
- 7) *Понятие «оферта» означает:*
  - условие торгов
  - предложение претендента
  - результаты проведения торгов
  - предложение аукциониста

- 8) *Инвестиционная деятельность - это*  
 вложение инвестиций и практические действия в целях получения прибыли  
 любая деятельность, связанная с использованием капитала  
 мобилизация денежных средств с любой целью  
 денежные средства, ценные бумаги, капитальные вложения
- 9) *К прямым участникам инвестиционно-строительной сферы относятся:*  
 подрядчики  
 поставщики материалов  
 государственные органы власти  
 нет правильного ответа
- 10) *Товаром в инвестиционно-строительной сфере является:*  
 законченный объект строительства  
 проектно-изыскательные работы  
 бетонные изделия  
 покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

В ходе текущей аттестации (выполнение ИДЗ) в семестре предусмотрена шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

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

#### Критерии оценивания достижений показателей

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 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 основ 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 строительного проектирования	Не владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Недостаточно владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования	Владеет навыками самостоятельной разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного проектирования, но не в полном объеме	Владеет навыками самостоятельного разработки плана действий по решению проблемной ситуации в области строительного 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

Зачет проводится в виде собеседования. При проведении зачета предусмотрена двухбалльная оценка знаний студентов – «зачтено» и «не зачтено».

## Критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Посещение более 50 % практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
не зачтено	Посещение менее 50 % практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	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. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

### 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 г. по 31.10.2023 г. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 г.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 г. по 31.10.2023 г.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018 г. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020 г. Срок действия лицензии 19.08.2023 г.

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Кочерженко, В. В. Специальные вопросы проектирования зданий и сооружений: учеб. пособие / В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. — 372 с.

2. Авилова, И. П. Основы организации и управления в строительстве: учеб. пособие / И. П. Авилова, А. Е. Наумов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. — 189 с.

3. Авилова, И. П. Методы и модели оценки экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов: учеб. пособие для студентов направлений 08.03.01 — Строительство, 08.04.01 — Строительство / И. П. Авилова, М. А. Щенятская; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — 169 с.

4. Авилова, И. П. Организация, управление и правовое обеспечение в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания / 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). — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017073112525142600000655256>

5. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебник / Р. Г. Абакумов. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017100909594991100000657516>

6. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства: учебное пособие. Ч.1. Основы экономической деятельности в строительстве / Р. Г. Абакумов. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — 277 с.

7. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Ч.1. Основы экономической деятельности в строительстве / Р. Г. Абакумов. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016041915142199500000656786>.

8. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Ч.2. Особенности ценообразования и инвестиционной деятельности в строительстве / Р. Г. Абакумов, М. О. Крутилова. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016041914293172700000655387>

9. Абакумов, Р. Г. Экономика строительства: учебное пособие. Ч. 2. Особенности ценообразования и инвестиционной деятельности в строительстве / Р. Г. Абакумов, М. О. Крутилова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — 237 с.

10. Экономика строительства: метод. указания / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. экспертизы и упр. недвижимостью; сост. Р. Г. Абакумов. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — 100 с.

11. Экономика строительства [Электронный ресурс]: метод. указания / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. экспертизы и упр. недвижимостью; сост.: Р. Г. Абакумов. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016092809171222700000659740>

12. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва: Изд-во Юрайт, 2019. — 283 с. — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/433576>

#### **6.4. 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).
-