

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

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры  
  
Ярмоленко И.В./  
« 19 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
Уваров В.А.  
«31» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**Экономика проектного производства**  
направление подготовки (специальность):

**07.04.01 Архитектура**

Направленность программы (профиль, специализация):

**07.04.01-02 – Проектирование городской среды**

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Институт Инженерно-строительный  
Кафедра экспертизы и управления недвижимостью

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, зарегистрированного в Минюсте России 29 июня 2017 г. N 47231,
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: к.э.н., доц.  
(ученая степень и звание)

  
(подпись)

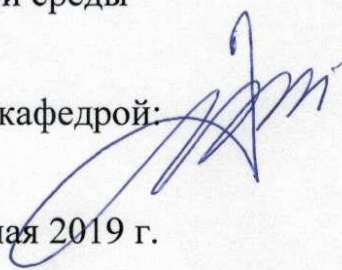
И.В. Урсу  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Экспертизы и управления недвижимостью

« 29 » мая 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент   
(подпись) (А.Е. Наумов)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Дизайна архитектурной среды

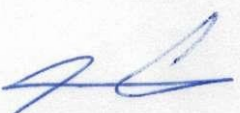
Заведующий кафедрой:  канд. экон. наук, профессор А.Д. Попов

« 29 » мая 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 30 » мая 2019 г., протокол № 10

Председатель:



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

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. <i>умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте;</li> <li>- толерантно относиться к представителям других культур, уважительно и бережно относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию.</li> </ul>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности использования материалов, конструкций, технологий, инженерных систем при разработке архитектурно-градостроительных решений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить экономическое обоснование архитектурно-градостроительных решений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения дополнительных исследований, связанных с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды;</li> <li>- навыками эффективного использования материалов, конструкций, технологий, инженерных систем при разработке архитектурно-градостроительных решений.</li> </ul>
		<p>УК-5.2. <i>знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы профессиональной культуры, термины и основные цели и требования к профессиональной архитектурной деятельности, кодекс этики архитекторов;</li> <li>- социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, в том числе с учетом требований лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения и понятия о субъектах управления и используемого ими инструментария в процессе функционирования экономики проектирования</li> <li>- процессы и инструменты управления различными функциональными областями экономики проектирования</li> <li>= современные программные средства и информационные технологии, используемые в экономике проектирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать календарный план осуществления проекта</li> <li>- формировать основные разделы сводного плана проекта</li> <li>= осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам</li> <li>- использовать программные средства для решения основных задач управления проектом</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специальной терминологией</li> <li>- методами управления экономикой проектирования</li> </ul>
<p>Подготовка и защита архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации с использованием инноваторских решений на основе научных исследований</p>	<p>ПКО-2. способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</p>	<p>ПКО-2.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения);</li> <li>- оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки;</li> <li>- участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях;</li> <li>- применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы</li> </ul>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю и тенденции развития экономики проектирования;</li> <li>- современные методологии управления проектами;</li> <li>- определения и понятия проектов, программ, портфелей проектов и их контекста, как объектов управления</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, предметную область и структуру проекта</li> <li>- составлять организационно-технологическую модель проекта</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного выбора и применения методов управления проектами в рыночной экономике</li> </ul>
		<p>ПКО -2.2. знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и</li> </ul>	<p>Знать:</p> <p>теоретические основы «Экономики и организации производства», основные методы</p>

		<p>нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</p> <p>- методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации;</p> <p>- методы и средства профессиональной и персональной коммуникации.</p>	<p>экономического анализа, специфику развития предприятий в современных условиях, экономические характеристики структуры предприятия, показатели деятельности предприятия, общие вопросы организации производственной и коммерческой деятельности предприятия, направления инвестиционной и инновационной деятельности предприятия, тенденции развития предприятия.</p> <p><b>Уметь:</b>          Производить статистическую выборку и использовать статистические показатели в анализе деятельности предприятия; составлять элементарные балансы предприятия; давать оценку уровня социально - экономического развития предприятия; анализировать современное социальное и экономической состояние предприятия, проводить сравнительный анализ.</p> <p><b>Владеть:</b>          Навыками экономического мышления, сочетающего государственные и производственные интересы; оценки состояния экономического развития предприятия; разработки концепции и стратегии экономического развития предприятия.</p>
--	--	---	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>1</sup>
Б1.Б.Д03	Социальная инженерия
Б1.В.Н1.Д02	Теория и методология архитектурно-дизайнерских исследований
Б1.В.Н1.Д08	Образ жизни и средовая парадигма архитектурно-дизайнерского творчества
Б1.В.Н1.ДЭ02	Экспертная оценка альтернативных вариантов архитектурно-дизайнерских решений городской среды
Б1.В.Н1.ДЭ02	Экономика проектного производства
Б2.Б.У02	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б3.ГИА01	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

### 2. Компетенция ПКВ-2. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>2</sup>
Б1.В.Н1.Д02	Теория и методология архитектурно-дизайнерских исследований
Б1.В.Н1.Д03	Современные компьютерные технологии в архитектурнодизайнерской науке и образовании
Б1.В.Н1.Д04	Научно-проектные исследования в архитектурно-дизайнерской деятельности
Б2.Б.У01	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.Б.У02	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.П1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.ГИА01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.ГИА01	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

<sup>1</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

<sup>2</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции		
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>3</sup>		
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	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
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

## 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
<b>1. Предмет и задачи курса.</b>					
	Роль, значение и задачи дисциплины. Связь дисциплины с другими науками. Структура и содержание курса. Структура и границы отрасли. Экономическая классификация отраслей. Основы современной экономической теории. Основы экономической организации общества и его отдельных экономических субъектов.	-	4	-	4
<b>2. Особенности рыночной экономики и факторы, определяющие эффективность производственной деятельности.</b>					
	Сырьевая база и топливно-энергетические ресурсы в ПСМ. Рациональное использование материальных ресурсов. Специализация и кооперирование производства. Сущность, формы и показатели комбинирования производства.	-	4	-	6
<b>3. Экономика архитектурных решений – определяющий фактор экономики градостроительства, экономики строительства и эксплуатации зданий и сооружений.</b>					
	Основные средства предприятия. Понятие, состав и структура основных средств. Учет и оценка основных средств. Физический и моральный износ основных средств. Амортизация основных средств. Воспроизводство основных средств. Показатели эффективности использования основных средств.	-	4	-	6
<b>4. Персонал предприятия</b>					
	Состав и структура персонала. Расчет численности и динамики персонала. Производительность труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Расчет фонда оплаты труда. Себестоимость продукции. Классификация затрат на производство и продажу продукции.	-	4	-	6
<b>5. Доходы предприятия</b>					
	Виды доходов. Прибыль как экономическая категория и источники ее получения. Виды прибыли. Налогообложение прибыли. Распределение прибыли предприятия. Рентабельность. Факторы и резервы, влияющие на доходность предприятия. Налоговая система РФ. Сущность налога и налоговой системы, функции налогов и объекты налогообложения. Классификация и виды налогов..	-	2	-	6
<b>6. Ценообразование и ценовая политика</b>					



	Понятие и классификация цен. Ценовая политика и стратегия. Методы расчета цены на товар (услугу). Ценовые скидки и поощрения. Сметное дело в строительстве. Основы сметного нормирования. Определение сметной стоимости строительной продукции. Оценка стоимости строительства.	-	4	-	6
7. Инвестиционная деятельность предприятия и методы оценки ее экономической эффективности					
	Инвестиции как экономическая категория. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов. Источники финансирования и виды инвестиционных рисков.	-	4	-	6
8. Основные положения и понятия организации строительного и проектного производства.					
	Основы организации, управления и планирования работ в строительстве..	-	2	-	6
9. Способы организации выполнения работ в строительстве					
	Основы расчета поточных процессов.	-	4	-	6
10. . Методы оптимизации распределения однородных и неоднородных ресурсов					
	Организационные формы эксплуатации машин и механизмов в строительстве. Лизинг. Методы материально-технического снабжения и управления запасами, методы замены оборудования. Системы сетевого планирования и управления выполнением строительно-монтажных работ. Разработка бизнес-плана выполнения строительно-монтажных работ. Оценка эффективности процессов организации, управления и планирования работ в строительстве.	-	2	-	4
	ВСЕГО	-	34	-	56

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Инвестиционная деятельность предприятия. Сметное дело в строительстве.	Капитальные вложения, их состав и структура. Решение задач на определение прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли.	4	4
2	Сметное дело в строительстве.	Определение сметной стоимости СМР на основе локальных смет. Составление смет на проектные работы на основе Справочника базовых цен и Сборников цен на проектные работы.	4	6
3	Основные и оборотные средства предприятия.	Решение задач на определение первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости основных фондов. Определение эффективности использования основных фондов и оборотных средств.	4	6
4	Эффективность	Рентабельность – показатель	4	6

	деятельности предприятия.	эффективности деятельности предприятия. Решение задач.		
5	Управление затратами в строительстве.	Расчет калькуляции трудовых затрат производства СМР.	2	6
6	Организация, управление и планирование работ в строительстве.	Составление календарных планов и графика движения рабочей силы в составе ППР.	4	6
7	Организация, управление и планирование работ в строительстве.	Оценка эффективности процессов организации, управления и планирования работ в строительстве.	4	6
8	Банковские операции. Организация эксплуатации строительных машин.	Лизинг. Организационные формы эксплуатации машин и механизмов в строительстве.	2	4
9	Повторная экспертная оценка	Особенности проведения повторной экспертизы	4	6
10	Применимость метода экспертных оценок	Особенности применения метода экспертных оценок на различных этапах исследования: в определении цели и задачи самого исследования, в построении и проверке гипотез, при выявлении проблемных ситуаций, в ходе интерпретации каких-либо процессов, событий или фактов, для обоснования адекватности используемого инструментария, в процессе выработки рекомендаций.	2	4
ИТОГО:			34	56

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы<sup>4</sup>

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

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

### 5.1. Реализация компетенций

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

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-5.1. умеет: - проводить анализ межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте; - толерантно относиться к представителям других культур, уважительно и бережно	Зачет

относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию.	
УК-5.2. знает: - основы профессиональной культуры, термины и основные цели и требования к профессиональной архитектурной деятельности, кодекс этики архитекторов; - социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, в том числе с учетом требований лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	Зачет

**2 Компетенция ПКО-2.** способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-2.1. умеет: - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; - участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; - применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы	Зачет
ПКО -2.2. знает: - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; -	Зачет

<p>требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации;</p> <p>- методы и средства профессиональной и персональной коммуникации.</p>	
---	--

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в форме выполнения практической работы и защиты курсовой работы.

**Практические работы.** В практикуме по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания работе, рассмотрен практический пример, даны варианты выполнения и перечень контрольных вопросов.

Защита практической работы возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя с магистрантом по теме практического задания. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практической работы представлен в таблице.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1.	Основные фонды народного хозяйства, их износ, воспроизводство	<p>1. Понятие об основных фондах народного хозяйства. Их состав и структура.</p> <p>2. Оценка основных фондов, их износ и амортизация. Источники образования основных фондов.</p> <p>3. Пути улучшения использования зданий и сооружений как части основных фондов. Экономическая целесообразность модернизации зданий и сооружений.</p>
2.	Строительство как отрасль народного хозяйства	<p>1. Капитальное строительство как отрасль материального производства.</p> <p>2. Капитальные вложения и их структура.</p>
3.	Основы ценообразования в строительстве.	<p>1. Принципы ценообразования в строительстве.</p> <p>2. Структура сметной стоимости строительной продукции.</p> <p>3. Система сметных норм и цен.</p> <p>4. Состав и содержание сметной документации в проектах.</p> <p>5. Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ.</p> <p>6. Сметная стоимость оборудования, приспособлений, производственного и хозяйственного инвентаря, мебели.</p> <p>7. Сущность и особенность смет на проектные и изыскательские работы.</p> <p>8. Согласование и утверждение проектно-сметной документации.</p> <p>9. Пути совершенствования сметного дела.</p>
4.	Основы планирования и финансирования капитальных вложений	<p>1. Особенности планирования капитальных вложений.</p> <p>2. Особенности финансирования капитальных вложений.</p>
5.	Основы экономической	1. Методы оценки экономической эффективности капитальных

	эффективности капитальных вложений.	вложений. 2. Экономическая оценка капитальных вложений в непроизводственную сферу. 3. Основные направления повышения эффективности капитальных вложений.
6.	Научно-технический прогресс в строительстве и проектировании.	1. Роль ускорения научно-технического прогресса в строительстве. 2. Научно-технический прогресс в проектировании.
7.	Общая методика технико-экономической оценки архитектурных решений.	1. Экономическое обоснование архитектурных решений. 2. Система технико-экономических показателей оценки проектов. Методы расчета. Критерии оценки. 3. Определение эксплуатационных затрат при оценке проектных решений.

### Критерии оценивания практической работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
4	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
3	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, присутствуют незначительные ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
2	Работа выполнена не полностью. Магистрант практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

### Типовые задания для РГЗ

Учебным планом дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

**Цель задания:** приобретение практических навыков по определению сметной стоимости объекта недвижимости.

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы расчетно-графического задания, паспорт оцениваемого объекта. Практическое задание – это определение сметной стоимости оцениваемого объекта недвижимости.

**Оформление расчетно-графического задания.** РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: на бумажных листах в формате А4, и в виде файлов, содержащих выполненное расчетно-графическое задание. Расчетно-графическое задание должно иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание, включающее паспорт оцениваемого объекта, показатели базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)»; практическая часть; список использованной литературы. Выполнение РГЗ должно сопровождаться необходимыми расчетами, т.е. все основные моменты процесса определения сметной стоимости строительства оцениваемого объекта должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

## *Типовые варианты расчетно-графического задания*

### **Вариант 1.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «10-этажный, 4-х секционный жилой дом по ул. Дубки в г. Апрелевке Наро-Фоминского р-на Московской области»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «10-этажный, 4-х секционный жилой дом по ул. Дубки в г. Апрелевке Наро-Фоминского р-на Московской области»».

### **Вариант 2.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «2-х этажное административное здание в г. Белгороде»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «2-х этажное административное здание в г. Белгороде»».

### **Вариант 3.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «4-х секционный ширококорпусный 319-ти квартирный жилой дом № 4 из монолитного железобетона переменной (14-17-23) этажности в г. Иваново»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «4-х секционный ширококорпусный 319-ти квартирный жилой дом № 4 из монолитного железобетона переменной (14-17-23) этажности в г. Иваново»».

### **Вариант 4.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Общеобразовательная школа на 550 учащихся с бассейном в г. Курске»»

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Общеобразовательная школа на 550 учащихся с бассейном в г. Курске»».

### **Вариант 5.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта

«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Тамбове»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Тамбове»».

#### **Вариант 6.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Жилой комплекс с подземной автостоянкой по ул. Чкалова в пос. Ильинский Раменского района Московской области»»

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Жилой комплекс с подземной автостоянкой по ул. Чкалова в пос. Ильинский Раменского района Московской области»».

#### **Вариант 7.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Торгово-деловой центр на ул. Загорской в г. Дмитров»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Торгово-деловой центр на ул. Загорской в г. Дмитров»».

#### **Вариант 8.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «2-х секционный 9-ти этажный жилой дом по пр. Розанова в г. Пушкино Московской области»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «2-х секционный 9-ти этажный жилой дом по пр. Розанова в г. Пушкино Московской области»».

#### **Вариант 9.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по пр-ту Красной Армии в г. Сергиев Посад Московской области»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника

«Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по пр-ту Красной Армии в г. Сергиев Посад Московской области»».

#### **Вариант 10.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «3-х секционный 14-ти этажный ширококорпусный 156-ти квартирный жилой дом № 2 из монолитного железобетона в г. Севастополь»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «3-х секционный 14-ти этажный ширококорпусный 156-ти квартирный жилой дом № 2 из монолитного железобетона в г. Севастополь»».

#### **Вариант 11.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Центр экстремальных видов спорта по ул. Профессиональная г. Дмитров Московской области»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Центр экстремальных видов спорта по ул. Профессиональная г. Дмитров Московской области»».

#### **Вариант 12.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многофункциональный торговый комплекс «Глобус» в г. Щелково Московской области»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Многофункциональный торговый комплекс «Глобус» в г. Щелково Московской области»».

#### **Вариант 13.**

**Тема расчетно-графического задания.** «Определение сметной стоимости строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Общественно-деловой центр в г. Санкт-Петербург»».

**Практическое задание.** На основании паспорта проекта и показателей базисной стоимости строительства по объекту-аналогу из справочника «Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-



аналогам (УПБС-2001)» определить сметную стоимость строительства объекта «Определение сметной стоимости строительства объекта «Общественно-деловой центр в г. Санкт-Петербург».

### Критерии оценивания расчетно-графического задания.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал полностью раскрывает тему задания, в работе сформулированы значимые выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждой части интегрального расчета получены правильные данные и студентом сформулированы полные, обоснованные и аргументированные выводы. Оформление РГЗ полностью соответствует предъявляемым требованиям.
4	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы адекватные выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждой части интегрального расчета получены правильные ответы и студентом сформулированы выводы. Оформление РГЗ в целом соответствует предъявляемым требованиям.
3	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме с незначительными ошибками и студентом сформулированы выводы. Оформление РГЗ в целом соответствует предъявляемым требованиям.
2	Работа выполнена не полностью. Теоретическое задание не соответствует теме, представленный материал не раскрывает тему РГЗ, в работе не сформулированы выводы. Практическая часть не выполнена в полном объеме, не сформулированы выводы. Оформление РГЗ не соответствует предъявляемым требованиям.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Знание источников информации
	Знание различных факторов, влияющие на архитектурно-дизайнерское решение;
	Знание композиции, закономерности визуального восприятия;
Умения	Полнота выполненного задания
	Качество выполненного задания
	Самостоятельность выполнения задания
	Умение сравнивать, сопоставлять и обобщать и делать выводы
	Умение соотносить полученный результат с поставленной целью
	Качество оформления задания
	Правильность применения теоретического материала

	Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений
	Умение оценить пространственное решение, методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов;
Навыки	Выбор методики выполнения задания
	Анализ результатов выполненных заданий
	Анализ результатов решения задач
	Обоснование полученных результатов
	Обладает развитым художественным вкусом
	Мыслит творчески, инициирует новаторские решения
	Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений

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 терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Допускает неточности в решении стандартных профессиональных задач с применением методов дискретной математики	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Безошибочно решает стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Использование теоретических знаний для выбора методики решения профессиональных задач вызывает затруднения	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Умело использует теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не достаточно хорошо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Профессионально владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки с посторонней помощью	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки самостоятельно	Качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности
Самостоятельность выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не может самостоятельно выполнять исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет исследования объектов профессиональной деятельности с посторонней помощью	При выполнении исследования объектов профессиональной деятельности иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности

## 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 УК№1, №3.	Специализированная мебель. Портативный мультимедийный комплекс. Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук; учебно-информационные стенды.
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий ГУК №622..	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	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 31.10.2020). 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 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019. Google Chrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Graphisoft Archicad, Artlantis Studio 5 – Бесплатные учебные академические версии САПР. Согл. о сотр. №1 от 23.09.15 г.
4.	Консультант Плюс договор № 22-15к от 01.06.2015. Autodesk 3ds Max Design, Autodesk 3ds Max Autodesk AutoCAD -	Свободный доступ к академическим лицензиям, пролонгируемый ежегодно регистрацией на сайтах.

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

#### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Асаул А.Н. Управление затратами и контроллинг в строительстве [Электронный ресурс]: учебник/ Асаул А.Н., Квициния М.Г., Петров А.А.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63648.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Денисенко Е.Б. Экономика недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Денисенко Е.Б.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68862.html>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436.html>. — ЭБС «IPRbooks».

4. Мешкова В.С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мешкова В.С.— Электрон. текстовые данные. — Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. — 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62365.html>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30278.html>. — ЭБС «IPRbooks».

#### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Аникин Ю.В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аникин Ю.В.— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65973.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285.html>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Ивашенцева Т.А. Основы научных исследований в экономике инвестиционно-строительной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ивашенцева Т.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68807.html>. — ЭБС «IPRbooks».

4. Основные федеральные законы в области архитектуры и строительства [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 527 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/30283.html>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Практикум по сметной документации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Ковалев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72736.html>. — ЭБС «IPRbooks».

6. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2016. — 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725.html>. — ЭБС «IPRbooks».

7. Экономика строительного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Х.М. Гумба [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72956.html>. — ЭБС «IPRbooks».

8. Экономика недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических занятий и курсовой работы (проекта) по дисциплине «Экономика недвижимости» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство/ — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58235.html>. — ЭБС «IPRbooks».

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
6. База данных Scopus
7. База данных Web of Science
8. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова
9. справочно-поисковая система «Консультант – плюс»
10. справочно-поисковая система «NormaCS»
11. справочно-поисковая система «СтройКонсультант»
12. Национальная электронная библиотека
13. Электронная библиотека НИУ БелГУ
14. Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина.

1. Различные экономические тексты: книги, рабочие материалы, статьи из сборников и журналов, публикации, рефераты, дипломы, диссертации: <http://www.finansy.ru/publ.htm>.

2. Комплекс справочно-информационных систем КонсультантПлюс:  
<http://www.consultant.ru>.
3. Правовая система «Гарант» – электронный банк информации:  
<http://www.garant.ru>.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики:  
<http://www.gks.ru>.
5. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации:  
<http://www.cbr.ru>.
6. Федеральный образовательный портал – ЭКОНОМИКА:  
<http://ecsocman.hse.ru/net/16000049>.
7. Энциклопедия современной техники (строительство):  
<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-181-4/154.htm>.
8. Библиотека ГОСТов и стандартов: <http://www.infosait.ru>.
9. Сметный сайт: <http://www.e-smeta.ru/>.
10. Официальный сайт разработчика программного комплекса «Гранд смета»: <http://www.grandsmeta.ru>.

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.  
Протокол № 6 заседания кафедры от « 22 » мая 2020г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
  
подпись, ФИО