



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования-специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017г. № 483;

- учебным планом (очной формы обучения) по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Петрова Ирина Владимировна, доцент кафедры «Строительное производство»

*(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)*

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительное производство» (протокол № 10 от 14.05.2022).

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)**

1.1. Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются: приобретение студентами теоретических и прикладных профессиональных знаний по организации, началу, реализации и развития проекта от прединвестиционной фазы до завершающей, необходимых инженеру-строителю любой кон-курентоспособной компании в современных условиях глобальной экономики.

Основными задачами дисциплины являются:

- сбор исходно-разрешительной документации и исходных данных для разработки предпроектной, проектной и рабочей документации в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- подготовка и оформление предпроектной, проектной и рабочей документации в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений;;
- обеспечение соответствия разрабатываемой предпроектной, проектной и рабочей документации в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; оценка затрат на разработку предпроектной, проектной и рабочей документации в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений;.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

<b>Наименование профессиональных стандартов (ПС)</b>	<b>Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина</b>	<b>Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина</b>
--	--	---

10.003 Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 730н регистрационный N 810)	В Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского	В/01.7 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к
<b>Наименование профессиональных стандартов (ПС)</b>	<b>Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина</b>	<b>Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина</b>
	надзора	категории уникальных В/02.7 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных В/03.7 Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
16.038 Профессиональный стандарт "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 803н. Регистрационный номер 322.	В Управление строительной организацией	В/01.7 Стратегическое управление деятельностью строительной организации В/02.7 Оперативное управление деятельностью строительной организации

<p>16.025          Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747н          Регистрационный номер N 244</p>	<p>С          Организация строительства объектов капитального строительства</p>	<p>С/01.7          Подготовка к строительству объектов капитального строительства          С/02.7          Управление строительством объектов капитального строительства С/03.7          Строительный контроль строительства объектов капитального строительства          С/04.7          Сдача и приемка объектов капитального строительства, строительство которых закончено</p>
---	---	--

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Универсальные компетенции	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p><b>Знать:</b> нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, законы развития природы, общества и мышления; основные этапы эволюции управленческой мысли в области проектного менеджмента; современные концепции организации операционной деятельности с целью их рационального использования при проектировании</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять кооперацию с коллегами, работать в коллективе (проектной команде); логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать нормативные правовые документы в проектной деятельности; критически оценивать личные достоинства и недостатки;</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями управления персоналом, занятом в проекте; методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; способностью к экономическому образу мышления; средствами программного обеспечения проектного анализа и количественного моделирования систем управления проектами;</p>

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, <b>Уметь:</b> выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения <b>Владеть:</b> составлением, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства</p>
		<p>выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства</p>	
	<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2 .Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Знать: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ  Уметь: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>

	<p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем  ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением  ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений.</p>	<p>Знать: методы оценки новых рыночных возможностей и подходы к формулированию бизнес-идеи; основы организации производства, проектирования трудовых и производственных процессов;  Уметь: проектировать организационную структуру управления проектами, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования; разрабатывать процедуры и методы контроля за ходом реализации проекта  Владеть: современными технологиями управления персоналом, занятом в проекте; методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения; способностью к экономическому образу мышления; средствами программного обеспечения проектного анализа и количественного моделирования систем управления проектами</p>
		<p>Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.</p>	<p>ления проектами</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения  Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с</p>	<p>Знать: составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  Уметь: Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения  Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения),</p>

		использованием средств автоматизированного проектирования ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов технического заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования Владеть: навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов технического заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства,	ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строи-	Знать: нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, отно-
	ного строительства, относящиеся к категории уникальных	тельства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	уникальных Уметь: составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Владеть: выполнять расчёты и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.45 «Проектная деятельность» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений (обязательной части) Блока 1 программы специалитета.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 семестрах.

Дисциплина «Проектная деятельность» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3 в

процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Проектная деятельность» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: «Основы проектной деятельности» «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование зданий и сооружений в сложных условиях», и является предшествующей для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственной итоговой аттестации и прохождения преддипломной практики.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является 9 зачетов во 2-10-м семестрах и защита 6 РГР в 6 и 11-м семестрах.

### 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 зачетных единицы (720 академических часа), в том числе

#### очная форма обучения:

Семестр	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
лекции	14
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	168
контроль: контактная работа	2,1
контроль: самостоятельная работа	114,9
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	1,8
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	52,2
консультации	1
<i>Контактная работа</i>	<i>186,9</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>533,1</i>

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): 9 зачетов, экзамен, защита РГР

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

#### Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Базовые понятия о проектной деятельности. Организационные механизмы управления проектами	2	-	42		УК-2.1,УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Процессы управления проектами	4	-	42		УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК6, ПК-2, ПК-3

Календарно-сетевое планирование проекта. Оперативное управление проектами.	4	-	42	УК-2.1,УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Разработка проекта. Бизнес-планирование.	4	-	42	УК-2.1,УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)	1,8		52,2	УК-2.1,УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3,
				ОПК6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Консультации	1		1	
Контроль (9 зачетов, экзамен)	0,3		114,9	УК-2.1,УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
<b>ИТОГО</b>	<b>186,9</b>		<b>533,1</b>	

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, выполнение расчетно-графической работы.

## **6. Практическая подготовка**

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных

элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 168 час. (по очной форме обучения)

### Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижения компетенции
Практическое задание 1	Разбор типовых задач, встречающихся при проектировании строительных конструкций. Разбор основных ошибок.	84	Опрос, тест, РГР	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Практическое задание 2	Разбор типовых задач, встречающихся при проектировании строительных конструкций. Разбор основных ошибок.	84	Опрос, тест, РГР	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 533,1 часа по очной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- выполнение курсового проекта;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- составление и оформление рабочих чертежей;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче экзамена.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями предприятий и строительных организаций.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов;

формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контроль-

ной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение расчетов).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотношение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; исправление ошибок; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Контрольные вопросы.
2.	Тестовые задания.
3.	Вопросы для самоконтроля знаний.
4.	Выполнение РГР.
5.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к экзамену)

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **8.1. Паспорт фонда оценочных средств**

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Базовые понятия о проектной деятельности. Организационные механизмы	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ОПК-4 Способен раз-	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с	Опрос, тест, РГР

	<p>управления проектами</p>	<p>рабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта. УК-2.3. Владеть: навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2. Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических,</p>	
--	-----------------------------	--	---	--

			экологических и социальных требова-	
--	--	--	-------------------------------------	--

			<p>ний и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор</p> <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной</p>	
--	--	--	---	--

			конструкции и высотного или большепро- летного здания (сооружения) и объек-	
--	--	--	---	--

			тов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	
2.	Процессы управления проектами	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства,	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта. УК-2.3. Владеть: навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2. Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.3. Владеет навыками оформле-	Опрос, тест, РГР

		относящиеся к категории уникальных ПК-3 Способность осуществлять и контролировать вы-		
--	--	--	--	--

		<p>полнение расчётного обоснования проектных вешений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>ния и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> <p>ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор</p> <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной доку-</p>	
--	--	---	---	--

			ментации высотных и большепролет-	
--	--	--	-----------------------------------	--

			<p>ных зданий и сооружений</p> <p>ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p>	
3.	<p>Календарно-сетевое планирование проекта.</p> <p>Оперативное управление проектами.</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых а</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p> <p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-</p>	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> <p>ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта норматив-</p>	<p>Опрос, тест, РГР</p>

		экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский	ного и распорядительного документа в	
--	--	---	--------------------------------------	--

		<p>надзор за их соблюдением</p> <p>ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-3</p> <p>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных вешений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>области капитального строительства</p> <p>ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.2 .Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> <p>ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор</p> <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документа-</p>	
--	--	---	--	--

			ми, техническим заданием и с учетом	
--	--	--	-------------------------------------	--

			<p>требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p>	
4.	Разработка проекта. Бизнес-планирование.	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых а ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-</p>	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта. УК-2.3. Владеть: навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-</p>	Опрос, тест, РГР

		изыскательскими работами в строительной отрасли ОПК-6 Способен осу-	правовых или нормативно-технических	
--	--	--	-------------------------------------	--

		<p>         осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением          ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных          ПК-3          Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных       </p>	<p>         документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов          ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве          ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства          ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ          ОПК-5.2. Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий          ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям          ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем          ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением          ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор          ПК-2.1 Составление технического зада-       </p>	
--	--	---	--	--

			<p>ния на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-3.1. Выбор исходной информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p>	
--	--	--	---	--

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**  
прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап

формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Проектная деятельность» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3.

Формирования компетенции УК-2 начинается с изучения дисциплин «Основы проектной деятельности», «Пакеты прикладных программ», «ВМ технологии».

Формирования компетенции ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 начинается с изучения дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Геология», «Геодезия», «Строительные машины и оборудование».

Формирования компетенции ПК-2, ПК-3 начинается с изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование зданий и сооружений в сложных условиях».

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе «Преддипломной практики», подготовке и сдаче государственного экзамена, выполнении выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3 определяется в период подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена и подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

**В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.**

Основными этапами формирования УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3 при изучении дисциплины «Проектная деятельность» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – 9 зачетов, экзамен, защита 6-ти РГР.

**8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**8.2.1 Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
Базовые понятия о проектной деятельности. Организационные механизмы управления проектами	1. Проекты и их основные характеристики 2. Жизненный цикл проекта 3. Структуризация проекта 4. Окружение проекта и его участники. Администрирование проекта. 5. Разработка концепции проекта 6. Сущность проектного анализа.
Процессы управления проектами	7. Планирование и контроль поставок. 8. Структуры управления проектами. 9. Функции участников проекта. 10. Контроль и регулирование хода реализации проекта. 11. Управление сдачей-приемкой объекта. Закрытие контракта.
Календарно-сетевое планирование проекта. Оперативное управление проектами.	12. Концепция управления качеством проекта. 13. Человеческие аспекты проектного менеджмента. 14. Информационные, программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления проектами
Разработка проекта. Бизнес-планирование.	15. Техничко-экономическое обоснование инвестиций. 16. Состав бизнес-плана. 17. Оценка проектных рисков. 18. Основные принципы и подходы к планированию работ по проекту. 19. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации. 20. Материально-техническая подготовка проекта.

### Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер. Владеет расчетами элементов конструкций.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера. Владеет основами расчета элементов конструкций.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности. Не в полном объеме владеет основами расчета элементов конструкций.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы. Не владеет основами расчета элементов конструкций.

### 8.2.2 Оценочные средства остаточных знаний (тест)

**1. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов:**

- Применении новых технологий
- Основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект (+)
- Продолжительность периода осуществления проекта

-Характер предметной области проекта

**2. Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?**

- Ограниченная
- Однозначно воспринимаемая всеми участниками (+)
- Измеримая (+)
- Достижимая в заданных условиях (+)

**3. Отвечают ли указанные критерии всем критериям SMART?**

- Да
- Нет (+)

**4. По масштабу проекты различают:**

- Мелкие, средние, крупные
- Инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские
- Краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные

**5. По каким основным сферам деятельности делятся проекты:**

- Технический
- Организационный (+)
- Производственный
- Социальных
- Инвестиционный
- Инновационный

**6. Реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.п. - это проект.....(один ответ)**

- 1) технический
- 2) социальный
- 3) организационный
- 4) смешанный
- 5) экономический

**7. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к проектной деятельности?**

- Написание технического задания
- Ведения занятий по английскому языку в аудитории
- Организация учений по пожарной безопасности (+)
- Ремонт стиральной машины
- Строительство дачного дома (+)

**8. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к операционной деятельности?**

- Разработка программного продукта
- Изучение технических терминов
- Написание программного кода
- Разработка мастер-класса по съемке короткометражных фильмов
- Обслуживание клиентов (+)
- Чтение лекций (+)

**9. Определите, какая из следующих ролей лишняя:**

- Руководитель проекта
- Копирайтер

- Технический писатель
- Вдохновитель (+)
- Системный аналитик

**10. Что определяет матрица ответственности?**

- Степень ответственности участников за выполнение работ проекта (+)
- Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников
- Наиболее важные работы проекта
- Работы, к выполнению которых нужно отнестись наиболее ответственно

**11. Какое из определений термина "Команда проекта" верно?**

- Руководители проекта со стороны Заказчика и Исполнителя
- Физические и/или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта
- Временно рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение (+)

**12. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Какая задача должна иметь Исполнителя, Руководителя и Заказчика"?**

- Верно
- Неверно (+)

**13. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Одна роль может брать на себя только одну степень ответственности?"**

- Верно
- Неверно (+)

**14. Задачи проекта - это:.....(один ответ)**

- 1) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
- 2) результат проекта
- 3) цели проекта
- 4) путь создания проектной папки

**15. Укажите, что относится к понятию "коммуникации в проекте":**

- телефонные звонки исполнителю проекта (+)
- совещания (+)
- разговор с заказчиком (+)
- Сайт компании заказчика

**16. Верно ли данное утверждение: "Взаимодействие между Исполнителями и Заказчиком является частью коммуникаций в проекте?"**

- Верно (+)
- Неверно

**17. Укажите, является ли следующее решение для организации коммуникаций эффективным - "Для обсуждения рабочих вопросов и решения вопросов с Заказчиком используется общий чат"**

- Верно
- Неверно (+)

**18. Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту.**

- План коммуникаций (+)

- Распределение ролей
- План настройки коммуникаций команды
- Матрица ответственности

**19. Что включает типовая система управления:**

- Аппаратно-программный комплекс поддержки коммуникаций
- Организационная структура и роли в проекте (+)
- Информационная система сопровождения проекта

**20. Строительство автогаража, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т.д. – это проект ..... (один ответ)**

- 1) технический
- 2) организационный
- 3) экономический
- 4) социальный
- 5) смешанный

**21. Участники проекта – это:**

- Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
- Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
- + Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

**22. Что такое предметная область проекта?**

- + Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта
- Направления и принципы реализации проекта
- Причины, по которым был создан проект

**23. Структурная декомпозиция проекта – это:**

- + Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
- Структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
- График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

**24. Со слова какой части речи формулируется цель проекта? (один ответ)**

- + Глагол
- Существительное
- Прилагательное
- Наречие

**25. Задачи проекта - это: .....**

(один ответ)

- + шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
- результат проекта
- цели проекта
- путь создания проектной папки

**26. Какое из приведенных определений проекта верно? (один ответ)**

- + Проект - это уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определенного уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам
- Проект - это процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего
- Проект - это совокупность заранее запланированных действий для достижения какой либо цели
- Проект - это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей

**27. Строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т.д. – это проект .....(один ответ)**

- + технический
- организационный
- экономический
- социальный
- смешанный

**28. В чем заключается основное отличие проектной деятельности от операционной? (один ответ)**

- + Уникальность
- Доступность
- Простота
- Все ответы верны

**29. Как связаны между собой проблема и цель проекта? (один ответ)**

- Это практически одно и то же
- Иногда цель вообще никак не связана с проблемой проекта
- + Целью проекта всегда является решение проблем проекта

**30. Реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.п. - это проект ..... один ответ)**

- технический
- социальный
- + организационный
- смешанный
- экономический

### Ключи к тестам

вопрос	Прав.ответ	вопрос	Прав.ответ	вопрос	Прав.ответ	вопрос	ответ
1	2	9	4	17	2	25	1
2	2	10	1	18	1	26	1
3	2	11	3	19	2	27	1
4	1	12	2	20	1	28	1
5	1,2,4	13	2	21	3	29	3
6	3	14	1	22	1	30	3
7	5	15	1,2,3,4	23	1	31	
8	5	16	1	24	1	32	

### Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

### 8.2.3 Темы для самостоятельной работы студентов

#### Темы для самостоятельной работы:

Понятие проектной деятельности. Характерные черты метода проекта.

2. Специфика организации проектной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства
3. Роль проектной деятельности в условиях внедрения инновационных технологий в сфере промышленного и гражданского строительства.
4. Становление и развитие метода проектов в России.
5. Становление и развитие проектной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства.
6. Критерии и требования к выбору темы проекта в сфере промышленного и гражданского строительства.
7. Формулировка темы, целей и задач проекта. Понятие гипотезы.
8. Классификации и типология проектов в сфере промышленного и гражданского строительства.
9. Основные этапы организации проектной деятельности. Пять «П» проектной деятельности.
10. Определение «продукта» проектной деятельности. Внешние и внутренние продукты проектной деятельности.
11. Проектная и исследовательская деятельность: общее и особенное.
12. Правила оформления проектной документации и законченного проекта.
13. Виды презентаций проекта и требования к их оформлению.
14. Публичная защита проекта и требования к ней.
15. Методы и критерии оценивания проектов в сфере промышленного и гражданского строительства.

#### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

#### **8.2.4 Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)**

*Тематика и варианты индивидуальных заданий:*

1 задание. Определение групп основных, обслуживающих и вспомогательных помещений.

Необходимо привести примеры помещений, которые могут являться основными, обслуживающими и вспомогательными. Наименование здания определяется по таблице 1.

Таблица 1.

Варианты заданиям.

№ п/п	Наименование здания (большепролетные)	№ п/п	Наименование здания (высотные)
1	Торговый центр	7	Жилой дом
2	Спортивный комплекс с бассейном	8	Гостиница
3	Многофункциональный центр	9	Офисный центр
4	Крытый рынок	10	Административное здание
5	Спортивная арена	11	Жилой дом с встроенными предприятиями обслуживания населения
6	Крытый каток	12	Многофункциональный центр

2 задание. Разработать функциональную схему.

Необходимо разработать функциональную схему и составить блок-схему для зданий. Наименование зданий определить по таблице 1.

3 задание. Определение количества санитарного оборудования.

Необходимо выполнить расчет санитарного оборудования, основываясь на нормативной литературе, актуальной для наименования здания согласно варианта. Наименование здания определить по таблице 1.

4 задание. Определение минимальных параметров помещений.

Необходимо выполнить расчет минимальной площади помещений, согласно нормативной литературе. Наименование здания определять по таблице 1.

5 задание. Обеспечение пожарной безопасности.

Необходимо указать как обеспечивается пожарная безопасность в зданиях по назначению, указать требования предъявляемые к путям эвакуации и т.д. Вариант определять по таблице 1.

### **Задания и методические указания для выполнения РГР:**

Вариант курсового проекта устанавливается преподавателем. РГР студент сдает на проверку не менее чем на 7 дней до назначенной даты защиты. После рецензирования преподавателем курсового проекта, а в отдельных случаях после повторного рецензирования, и устранения студентом указанных замечаний проводится защита проекта. Защита включает в себя доклад студента о проделанной работе и ответы на вопросы преподавателя.

Тема курсового проекта и задание на проектирование гражданского здания определяется по таблице 2.

Таблица 2.

Варианты заданий на РГР.

№ п/п	Наименование здания	Район строительства	Кол. этажей / пролет, м
1	Жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания	г. Набережные Челны	14
2	Гостиница	г. Новочебоксарск	14
3	Административное здание	г. Саранск	14
4	Многофункциональный центр	г. Тобольск	14
5	Бизнес-центр	г. Чебоксары	14
6	Аквапарк	г. Йошкар-Ола	60

7	Спортивная арена для гимнастических и легкоатлетических видов спорта	г. Оренбург	60
8	Торгово-выставочный павильон	г. Тюмень	60
9	Крытый спортивный стадион для игровых видов спорта	г. Канаш	60
10	Ледовая арена	г. Воронеж	60
11	Аэропорт	г. Астрахань	60

#### Состав РГР:

I. Графическая часть выполняется на листах формата А2 в соответствии с существующими нормами и правилами на оформления строительных чертежей.

Состав графической части:

1. Генеральный план участка (М 1:500) с поясняющими таблицами –техничко-экономические показатели для генеральных планов, ведомость элементов озеленения и малых форм архитектуры, экспликация зданий и сооружений.

2. Фасады здания: главный, дворовый и боковой (М 1:200) – указываются все высотные отметки, разбивочные оси и расстояния между ними (рабочие фасады); указываются характерные перепады высот, отметки по козырькам, уровень земли (цветовое решение фасадов)

3. План первого и типового этажей (М 1:200) – маркируются окна, двери, проемы под перемычки (если стены выполнены из мелкогазобетонных материалов), указывается открывание дверей (по пути эвакуации); маркируются помещения, с указанием типа пола по проекту; указывается площадь помещений; проставляются размеры по наружному обмеру здания; обозначается вентиляция.

4. Разрезы - продольный и поперечный (М 1:200) - поперечный выполняются по лестничной клетке; указываются как высотные отметки, так и линейные размеры; конструкции, попадающие в разрез, вычерчиваются в толстых линиях и штрихуются.

5. План кровли (М 1:400) – указываются высотные отметки по парапету, водосточные воронки, вент. выходы, уклоны, выходы на кровлю.

6. Узлы –3 узла по выбору студента.

II. Пояснительная записка содержит краткое изложение функциональных процессов, осуществляемых в проектируемом здании. Специфические особенности здания, влияющих на принципы объемно-планировочных решений, выбор несущих и ограждающих конструкций, выбор материалов для конструкций и отделки помещений; принципиальное решение по освещению, вентиляции, санитарной технике и т.д.

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 и состоит:

1. Исходные данные (тип здания, район строительства, рельеф местности, уровень грунтовых вод) – указывается по заданию.

2. Содержание.

3. Генеральный план

3. Объемно-планировочные решения (описывается функциональный процесс, составляется функциональная схема, производится расчет санитарного оборудования, указываются габаритные размеры здания, высота этажа, наличие тех.подполья, схема планировки, классификация рабочих помещений, связь между рабочими и вспомогательными помещениями и т.п.).

Таблицы: а) экспликация помещений; б) технико-экономические показатели (для объемно-планировочных решений).

4. Архитектурно-художественные решения здания (внешний облик здания, внешняя отделка).

5. Конструктивные решения – указывается конструктивная схема здания, перечисляются несущие элементы.

6. Теплотехнический расчет: а) ограждающей конструкции стены; б) ограждающей конструкции покрытия.

7. Список использованной литературы.

8. Приложения: А) ведомость отделки помещений; Б) экспликация полов (с указанием площадей); В) ведомость заполнения проемов (окна, двери); Г) ведомость перемычек; Д) спецификация сборных железобетонных элементов.

#### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему РГР, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему РГР, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему РГР и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой РГР

## **8.2.5 Оценочные средства промежуточного контроля**

### **Вопросы для зачета**

1. Условия возникновения и история развития проектной деятельности.
2. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Определение термина «проект». Отличительные признаки проекта.
5. Типы проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений и их характеристика.
6. Жизненный цикл проекта: стадии и их характеристика.
7. Окружение проекта: силы, элементы и факторы его составляющие.
8. Участники проекта: классификация и характеристика.
9. Процессы и области знаний, необходимые для управления техническими проектами.
10. Инициация и разработка концепции проекта в сфере строительства уникальных зданий и сооружений
11. Формирование идеи проекта: основные подходы и методика выбора

12. Предпроектные исследования: сущность, цели, методы проведения.
13. Проектный анализ, его структура и назначение.
14. Категории и виды эффективности проекта.
15. Оценка эффективности проекта: этапы, критерии, методы проведения.
16. Управление командой проекта: принципы и методы.
17. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами в сфере строительства уникальных зданий и сооружений.
18. Виды планов. Принципы и задачи планирования в проектном менеджменте.
19. Основные и вспомогательные процедуры планирования в проектном менеджменте.
20. Планирование содержания проекта в сфере строительства уникальных зданий и сооружений .
21. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
22. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
23. Определение цели и задач проекта, объекта и предмета исследования в проекте.
24. Планирование бюджета проекта, определение порядка и объема обеспечения проекта финансовыми ресурсами
25. Определение основных рисков проекта и порядка работы с ними
26. Организация выполнения проекта согласно разработанным планам.
27. Этапы работ над проектом в сфере строительства уникальных зданий и сооружений.
28. Матрица распределения ответственности по проекту и методика ее составления
29. Закупки и поставки в проектном менеджменте: сущность, виды, принципы осуществления.
30. Сетевые модели как инструмент планирования работ в проектном менеджменте.
31. Методы расчета сетевых моделей.
32. Календарные планы как инструмент планирования.
33. Методы планирования и реализации инженерного проекта: сущность и принципы применения.
34. Методы декомпозиции работ в проектах в сфере строительства уникальных зданий и сооружений.
35. Управление расписанием проекта: характеристика методов и подходов.
36. Назначение, типы и порядок разработки смет проекта.
37. Стоимость проекта и методы ее определения.
38. Устав проекта в сфере строительства уникальных зданий и сооружений, его содержание.
39. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
40. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта.
41. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.
42. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания.
43. Стили поведения людей в команде и методы управления поведением участников проектной команды.
45. Стили руководства и лидерства: характеристика и принципы реализации в проектном менеджменте.
46. Проектный офис: понятие, назначение, функции.
47. План проекта, этапы его разработки и содержание разделов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений.
48. Процессы контроля проекта. Виды контроля в проекте. Принципы реализации.
49. Управление изменениями в проекте: понятие и виды изменений. Методы управления изменениями.
50. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений.
51. Управление коммуникациями в проекте в сфере строительства уникальных зданий и сооружений.
52. Управление завершением проекта: характеристика этапа и принципы оценки его эффективности.

53. Методологии управления проектами: виды и характеристика.

54. Стандарты управления проектами. Российские и международные стандарты.

**Вопросы (задания) для экзамена:**

1. Сущность проектной деятельности и её задачи.
2. Классификация высотных зданий по назначению, степени огнестойкости, долговечности.
3. Структурные части высотных зданий.
4. Объёмно-планировочное решение высотного здания. Основные параметры, характеризующие высотные гражданские здания.
5. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и мелкие модули.
6. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
7. Температурный и антисейсмический деформационные швы (принцип устройства и детали).
8. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов; факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов; гибкие и жесткие фундаменты).
9. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).
10. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Плитные фундаменты. Показать схемы этих фундаментов.
11. Конструктивные схемы высотных зданий: рамная, рамно-связевая. Привести примеры и дать пояснения.
12. Конструктивные схемы высотных зданий: ствольная, оболочковая. Привести примеры и дать пояснения.
13. Комбинированные конструктивные схемы высотных зданий: каркасно-ствольная, рамно-каркасная, оболочково-ствольная и т.п. Привести примеры и дать пояснения по конструктивным особенностям.
14. Планировочные решения монолитных жилых зданий: экономичное муниципальное жилье, элитное жилье. Привести примеры и указать отличия
15. Планировочные решения сборно-монолитных жилых зданий. Привести примеры.
16. Монолитное домостроение и типы опалубок: скользящая, щитовая съемная, несъемная.
17. Влияние технического прогресса на архитектуру (лифты, мусоропроводы, системы пожаротушения, приборы и оборудование помещений; материалы, конструкции).
18. Классификация незадымляемых лестничных клеток.
19. Эвакуационные выходы. Размещение лифтов и лифтовых холлов в здании.
20. Планировочные схемы высотных зданий.
21. Планировочные элементы высотных гражданских зданий. Требования к размещению входного узла в зданиях.
22. Горизонтальные коммуникации в высотных гражданских зданиях.

23. Вертикальные коммуникации в высотных гражданских зданиях.
24. Размещение санитарно-гигиенических узлов, технических помещений и рабочих помещений в высотных гражданских зданиях.
25. Перекрытие (акустически-однородное, с отдельным полом, со слоистым полом).
26. Обеспечение видимости в конференц-залах гражданских зданий.
27. Конструкции покрытий в конференц-залах гражданских зданий.
28. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
29. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте
30. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и заглубленные приемки).
31. Конструкции наружных ограждающих элементов: кирпичные и другие мелкогабаритные элементы. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой связей.
32. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.
33. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
34. Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам.
35. Устройство автостоянок и гаражей в монолитных высотных зданиях.
36. Устройство различных типов крыш в высотных зданиях.
37. Классификация высотных зданий по высоте, конструктивному решению, материалу конструкций.
38. Зарубежный опыт высотного строительства.
39. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере зданий офисов.
40. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере жилых зданий и гостиниц.
41. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере многофункциональных комплексов.
42. Противопожарная безопасность высотных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
43. Противопожарная безопасность высотных зданий. Обеспечение противопожарной защиты, лифты, электрооборудование.
44. Эвакуационные пути многоэтажных зданий. Классификация лестниц по размещению и требованиям незадымляемости.
45. Вертикальный транспорт многоэтажных зданий.
46. Классификация промышленных зданий по различным признакам.
47. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям при их проектировании.

48. Влияние технологического процесса на выбор объемно-планировочного и конструктивных решений промышленных зданий (предприятия машиностроения, легкой промышленности, химической и металлургической промышленности).
49. Объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ). Виды застройки промышленных зданий.
50. Единая модульная система в строительстве (укрупненные, мелкие модули). Унификация, стандартизация и типизация.
51. Определение параметров производственных зданий (ширина пролета, шаг колонн, высота здания) на основе размещения оборудования, рабочих мест и пешеходных путей движения.
52. Санитарная классификация производственных процессов и ее влияние на объемно-планировочные решения административно-бытовых зданий. Проектирование и метод расчета.
53. Мостовые и подвесные краны. Область применения и влияние на объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий.
54. Внутрицеховой транспорт промышленных зданий, его виды и влияние на объемно-планировочное решение промышленных зданий.
55. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий (температурно-влажностный режим, освещение, аэрация, акустика, шум).
56. Виды привязок колонн (крайних рядов) ОПЗ к разбивочным осям («0», «250», «500»).
57. Правила привязки колонн в торцах ОПЗ. Фахверковые колонны (торцовые, продольные).
58. Виды деформационных швов в ОПЗ. Правила выполнения поперечных и продольных температурных швов в зданиях с железобетонным каркасом. Перепад высот и примыкание перпендикулярных пролетов в ОПЗ.
59. Виды деформационных швов в ОПЗ. Правила выполнения поперечных и продольных температурных швов в зданиях с металлическим каркасом. Перепад высот и примыкание перпендикулярных пролетов в ОПЗ.
60. Железобетонный каркас ОПЗ. Элементы каркаса (колонны, стропильные конструкции, подстропильные конструкции, подкрановые балки, плиты перекрытия). На примере поперечного разреза здания.
61. Виды фундаментов ОПЗ и их конструктивное решение. Определение глубины заложения.
62. Фундаментные балки (расположение, конструктивное решение). Фундаменты под фахверковые колонны.
63. Пространственная жесткость железобетонного каркаса. Правила установки системы вертикальных и горизонтальных связей в ОПЗ.
64. Пространственная жесткость металлического каркаса. Правила установки системы вертикальных и горизонтальных связей в ОПЗ.
65. Основные несущие элементы железобетонного каркаса ОПЗ (стропильные и подстропильные конструкции).
66. Основные несущие элементы металлического каркаса ОПЗ (стропильные и подстропильные конструкции).

67. Современные кровельные материалы и решение водостока на кровлях отапливаемых и не отапливаемых промышленных зданий.
68. Полы в промышленных зданиях. Влияние технологического процесса на выбор конструкции пола в промышленных зданиях.
69. Виды фонарных надстроек в ОПЗ. Принцип устройства и конструктивное решение.
70. Стеновые ограждения ОПЗ (конструктивные решения и узлы крепления; гибкое и жесткое соединение).
71. Элементы металлического каркаса ОПЗ.
72. Колонны и фундаменты в зданиях с металлическим каркасом. Сопряжение колонн с фундаментом.
73. Ограждающие элементы покрытия в ОПЗ с металлическим каркасом.
74. Стеновые ограждения в ОПЗ и их конструктивное решение в здании с металлическим каркасом и железобетонным каркасом.
75. Большепролетные железобетонные покрытия промышленных зданий (оболочки, купола, вантовые покрытия, рамы, плиты на «пролет»).
76. Плоскостные конструкции покрытий промышленных зданий.
77. Перекрестные конструкции покрытий промышленных зданий.
78. Пространственные конструкции покрытий промышленных зданий.
79. Висячие конструкции покрытий промышленных зданий.
80. Пневматические конструкции покрытий промышленных зданий.
81. Общие принципы проектирования генеральных планов промышленных предприятий. Виды зонирования промышленной территории предприятия.

### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, применении их при выполнении расчетов, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

#### **8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

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

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;</li> <li>- экономическую сущность и содержание различных категорий проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений а; - методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.</li> <li>- основы проведения мониторинга реализуемых проектов, анализ рисков и их предупреждение;</li> <li>- методические основы управления рисками.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;</li> <li>- экономическую сущность и содержание различных категорий проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений; - методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.</li> <li>- основы проведения мониторинга реализуемых проектов, анализ рисков и их предупреждение;</li> <li>- методические основы управления рисками.</li> <li>-</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;</li> <li>- экономическую сущность и содержание различных категорий в сфере строительства уникальных зданий и сооружений; - методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.</li> <li>- основы проведения мониторинга реализуемых проектов, анализ рисков и их предупреждение;</li> <li>- методические основы управления рисками.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;</li> <li>- экономическую сущность и содержание различных категорий проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений; - методы анализа эффективности проектного финансирования, этапы оценки стоимости проекта.</li> <li>- основы проведения мониторинга реализуемых проектов, анализ рисков и их предупреждение;</li> <li>- методические основы управления рисками.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: - работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой в проектной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить наиболее оптимальные подходы к решению</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой в проектной деятельности;</li> <li>- определить наиболее оптимальные подходы к решению</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой в проектной деятельности;</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными документами, статистическими материалами, экономической литературой в проектной деятельности;</li> <li>- определить наиболее оптимальные</li> </ul>

	сложных практических задач в области	сложных практических задач	- определить наиболее оптимальные подходы к решению сложных практических задач	подходы к решению сложных практических задач
	управления проектами; - анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектной деятельности в сфере строительства уникальных зданий и сооружений;	в области управления проектами; - анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектной деятельности в сфере строительства уникальных зданий и сооружений ;	в области управления проектами; - анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектной деятельности в сфере строительства уникальных зданий и сооружений;	в области управления проектами; - анализировать и выбирать адекватные подходы к решению сложных практических задач в области проектной деятельности в сфере строительства уникальных зданий и сооружений ;

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: - методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений; - теоретическими знаниями в области управления проектами. - навыками выбора оптимальных вариантов планирования проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений -навыками проведения мониторинга хода реализации проекта; - методами корректировки отклонений; - методами принятия обоснованных управленческих решений.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: - методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений; - теоретическими знаниями в области управления проектами. - навыками выбора оптимальных вариантов планирования проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений; -навыками проведения мониторинга хода реализации проекта; - методами корректировки отклонений; - методами принятия обоснованных управленческих решений.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частичное владение -- методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений; - теоретическими знаниями в области управления проектами. - навыками выбора оптимальных вариантов планирования проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений а; -навыками проведения мониторинга хода реализации проекта; - методами корректировки отклонений; - методами принятия обоснованных управленческих решений.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: - методами системного подхода в процессе реализации проектных и управленческих решений; - теоретическими знаниями в области управления проектами. - навыками выбора оптимальных вариантов планирования проектов в сфере строительства уникальных зданий и сооружений; -навыками проведения мониторинга хода реализации проекта; - методами корректировки отклонений; - методами принятия обоснованных управленческих решений.
<b>Код и наименование компетенции ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>

<p><b>знать</b></p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p>
<p><b>уметь</b></p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля
	контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
<b>Код и наименование компетенции ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>

<p><b>Знать:</b> состав работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний: состав работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: состав работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: состав работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: состав работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ</p>
<p><b>Уметь:</b> выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение об-</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять выбор способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполне-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбор способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строи-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбор способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строи-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбор способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строи-</p>
<p>работки результатов инженерных изысканий</p>	<p>ние обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p>тельства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p>тельства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p>тельства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>

<b>Код и наименование компетенции ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зда-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку про-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и
	сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за	ний и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор	сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за

	их соблюдением		за их соблюдением	их соблюдением
<b>владеть</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие навыков: проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих навыков: проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих навыков: проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.

**Код и наименование компетенции ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных**

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Знать:</b> составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний: составление технического задания на проектирование, выбор исходных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для

	данных для проектирования,	проектирования, составление плана работ	проектирования, составление плана	проектирования, составление плана
высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

<p><b>Уметь:</b> определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооруже-</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками проверки соответствия проектных решений высотных</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками проверки соответствия про-</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками проверки соответствия проектных решений</p>

ний и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов заданию на проектирование, выполнение нормо-контроля оформлення проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов заданию на проектирование, выполнение нормо-контроля оформлення проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов заданию на проектирование, выполнение нормо-контроля оформлення проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	ектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов заданию на проектирование, выполнение нормо-контроля оформлення проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов заданию на проектирование, выполнение нормо-контроля оформлення проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений
---	---	---	--	--

**Код и наименование компетенции ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных**

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или не-достаточное соответствие следующих знаний: Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: определять перечень ре-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять перечень	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять перечень ре-
	сурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных	сурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками проведения исследований в соответствии с его методи-кой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов про-ведённого научного исследования	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами проведения исследований в соответствии с его методи-кой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов про-ведённого научного исследования	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками проведения исследований в соответствии с его методи-кой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов про-ведённого научного исследования	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами проведения исследований в соответствии с его методи-кой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов про-ведённого научного исследования

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
-----------------	--------	--------	--------	---

<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p>	<p>разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность и практическую значимость; управлять проектом на всех</p>	<p>навыками разработки и способами управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	
		<p>этапах его жизненного цикла, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта.</p>		
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p>	<p>Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства</p>	
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	<p>состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских</p>	<p>Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p>Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	

	работ			
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-	Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое	Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую	
экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	экспертизу проектов и авторский надзор.	

<p>ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием автоматизированного проектирования</p>	<p>Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к</p>	<p>Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты ка-</p>	<p>составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и</p>	

категории уникальных	питального строительства, относящиеся к категории уникальных		графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0. Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к ин-формационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интер-нет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объёме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» -[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru>

- е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## **10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### Основная литература

1. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебник для вузов / под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2025. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563600>

2. Горбашко, Е. А. Управление проектами : учебник для вузов / Е. А. Горбашко ; под редакцией Е. А. Горбашко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19021-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568979>

#### Дополнительная литература

1. Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492486>

#### Периодика

Научно-технический и производственный журнал ПГС DOI: 10.33622/0869-7019 ISSN 0869-7019. Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science

URL: <http://www.pgs1923.ru/ru/index.php?m=5> Текст-электронный <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7969>

### **11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Минстрой России <a href="https://minstroyrf.gov.ru/">https://minstroyrf.gov.ru/</a>	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации — федеральный орган исполнительной власти. Ведомство осуществляет выработку и реализацию государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере строительства, архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства, оказывает государственные услуги, управляет государственным имуществом в соответствующей сфере. Указ о создании Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) подписан 1 ноября 2013 года Президентом Российской Федерации. Ведомство осуществляет выработку и реализацию государственной политики и нормативно-правового регулирования

	<p>в сфере строительства, архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства, оказывает государственные услуги, управляет государственным имуществом в соответствующей сфере.</p> <p>Указ о создании Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России) подписан 1 ноября 2013 года Президентом Российской Федерации.</p>
<p>Университетская информационная система РОССИЯ  <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a></p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социо-логии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary  <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a></p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, со-держащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН.  <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a></p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей.</p> <p>В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН.</p> <p>Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] –  <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.</p> <p>Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
----------------------	----------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------

Российский союз строителей	РСС	Российская общественная организация	Строительство	www.omorrss.ru
Ассоциация строителей России	АСР	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Строительство	www.a-s-r.ru

## 12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) № 1066 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	ВЕРТИКАЛЬ 23.3	Сублицензионный договор №Вг-25-00635 от 05.11.2025
	КОМПАС-3D V25	Сублицензионный договор №Вг-25-00701 от 05.11.2025
	Модуль ЧПУ. Токарная обработка V24	Сублицензионный договор №Вг-25-00701 от 05.11.2025
	ПК ЛИРА 10 версия 24	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве № 2694868 от 13.02.2026 г.
	ГРАНД-Смета, версия «STUDENT»	договор № 077ГПЦ00000721 (бессрочная лицензия)
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	АІМР	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет технологии строительного производства № 1196 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcadm	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) № 1066 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Ин-тернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет технологии строительного производства № 1196 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
--	--

#### **14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

##### ***Методические указания для занятий лекционного типа***

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

##### ***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

### ***Методические указания для занятий лабораторного типа.***

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность — не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Дидактические цели лабораторных занятий:

- овладение техникой эксперимента;
- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов.

Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося):

- наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения;
- самостоятельно вести исследования;
- пользоваться различными приемами измерений, оформлять результат в виде таблиц, схем, графиков;
- получать профессиональные умения и навыки обращаться с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами при проведении опытов.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- установление и изучение свойств вещества, его качественных характеристик, количественных зависимостей;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание, снятие характеристик;
- экспериментальная проверка расчетов, формул;
- получение новых веществ, материалов, образцов, исследование их свойств.

### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке

университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) решение задач;
- 3) работу со справочной и методической литературой;
- 4) работу с нормативными документами;
- 5) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 6) защиту выполненных курсовых работ и проектов;
- 7) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 8) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 9) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных документов (в т.ч. в электронных базах дан-
- 5) решения задач, выполнение расчетов, и иных практических заданий,
- 6) подготовки к тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 9) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, практических заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

## **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Проектная деятельность» инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Проектная деятельность» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

### рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» мая 2023г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» апреля 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены корректировки и дополнения, направленные на актуализацию лицензионного программного обеспечения, применяемого в образовательном процессе по дисциплине, используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также списков основной и дополнительной учебной литературы, требуемой для изучения дисциплины.