

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



С. П. Стрелков /
И. О. Ф.

«25» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Проектная подготовка в строительстве

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2024

Разработчики:

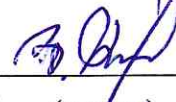
доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / О.А. Разинкова/
(подпись) И. О. Ф.

доцент, к.э.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / В.К. Лихобабин /
(подпись) И. О. Ф.

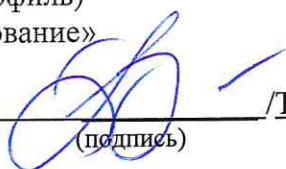
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

«Промышленное и гражданское строительство» протокол № 8 от 18 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой  / О. Б. Завьялова /
(подпись) И. О. Ф.

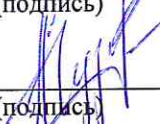
Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

 / Т.В. Золина /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ  / О.Н. Беспалова /
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ  / Ю.Ю. Савенкова /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ  / П.Н. Гедза /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой  / Л.С. Гаврилова /
(подпись) И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	7
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	9
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	9
5.1.1. Очная форма обучения	9
5.1.2. Заочная форма обучения	10
5.1.3. Очно-заочная форма обучения	11
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	11
5.2.1. Содержание лекционных занятий	11
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	13
5.2.3. Содержание практических занятий	14
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
5.2.5. Темы контрольных работ	21
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	21
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
7. Образовательные технологии	22
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	25
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	26

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ПК - 3 – Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПК - 5 – Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства.

В результате освоения дисциплин обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации.

Знать: терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи;

Уметь: оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых;

Иметь навыки: описания сути проблемной ситуации.

УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними.

Знать: Возможные проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования;

Уметь: выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования;

Иметь навыки: нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации.

УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме.

Знать: возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet;

Уметь: собирать информацию по проблеме из различных источников;

Иметь навыки: систематизации собранной информации.

УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.

Знать: способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме;

Уметь: критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации;

Иметь навыки: оценки адекватности и достоверности информации о проблеме.

УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.

Знать: методы критического анализа оценки проблемной ситуации;

Уметь: выбирать оптимальный метод анализа информации;

Иметь навыки: применения выбранного метода анализа проблемной ситуации.

УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации.
Знать: возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации;
Уметь: обосновывать направления действий для решения проблемы;
Иметь навыки: разработки плана действий для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий.

УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
Знать: возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему;
Уметь: выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий;
Иметь навыки: применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации.

ПК-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.
Знать: возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства;
Уметь: разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства;
Иметь навыки: разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства.

ПК-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства.
Знать: методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства;
Уметь: оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений;
Иметь навыки: оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений.

ПК-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.
Знать: состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства;
Уметь: составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений;
Иметь навыки: составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений.

ПК-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.
Знать: применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства;
Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства;
Иметь навыки: выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации зданий и сооружений.

ПК-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Знать: особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ;

Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения;

Иметь навыки: выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.

ПК-3.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.

Знать: этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства;

Уметь: анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства;

Иметь навыки: контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства.

ПК-3.7. Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства.

Знать: составные части технического задания для разработки рабочей документации;

Уметь: готовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства;

Иметь навыки: подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства.

ПК-3.8. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства.

Знать: состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий;

Уметь: подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства;

Иметь навыки: подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений.

ПК-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.

Знать: нормативно-технические документы для объектов строительства;

Уметь: оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам;

Иметь навыки: оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.

ПК-3.10. Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства.

Знать: основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства;

Уметь: уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства;

Иметь навыки: оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства.

ПК-3.11. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства.
Знать: меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства;
Уметь: выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства;
Иметь навыки: по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства;

ПК-5.7. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ.
Знать: методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ;
Уметь: рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации;
Иметь навыки: подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1. В.03 «Проектная подготовка в строительстве» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на основах «Архитектуры зданий», «Строительных конструкций», «Строительных материалов», «Экономики в строительстве».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 7 з.е.; всего - 7 з.е.	1 семестр – 3 з.е.; 2 семестр – 4 з.е.; всего - 7 з.е.
Лекции (Л)	1 семестр – 28 часов; всего – 28 часов	1 семестр – 6 часов; 2 семестр – 8 часов всего – 14 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 42 часа; всего – 42 часа	1 семестр – 6 часов; 2 семестр – 8 часов всего – 14 часов
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 182 часа; всего – 182 часа	1 семестр – 96 часов; 2 семестр – 128 часов всего – 224 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 1	семестр – 2
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	1 семестр	2 семестр
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

Зачет с оценкой	учебным планом <i>не предусмотрен</i>	учебным планом <i>не предусмотрен</i>
Курсовая работа	учебным планом <i>не предусмотрена</i>	учебным планом <i>не предусмотрена</i>
Курсовой проект	учебным планом <i>не предусмотрен</i>	учебным планом <i>не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве	18	1	2	-	2	14	Контрольная работа Экзамен
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ, влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства	20	1	2	-	4	14	
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	24	1	4	-	2	18	
4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	26	1	2	-	4	20	
5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ	20	1	2	-	4	14	
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	16	1	4	-	4	8	
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий	20	1	2	-	4	14	
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	28	1	2	-	4	22	
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ	20	1	2	-	2	16	
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта	18	1	2	-	4	12	
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика	20	1	2	-	4	14	
12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности	22	1	2	-	4	16	
Итого:		252		28	-	42	182	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебных занятий и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной под- готовки в строительстве	18	1	1	-	1	16	Контрольная работа Экзамен
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ, влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строи- тельства	20	1	1	-	1	18	
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	24	1	1	-	1	22	
4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выпол- нении работ	26	1	1	-	1	24	
5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяе- мые при выполнении работ.	20	1	1	-	1	18	
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	16	2	1	-	2	13	
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий	20	2	2	-	1	17	
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	28	2	1	-	1	26	
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщи- ком на выполнение всех видов проектных работ	20	2	1	-	1	18	
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строитель- ного проекта	18	2	1	-	1	16	
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика	20	2	2	-	1	17	
12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повы- шенного уровня ответственности	22	2	1	-	2	19	
Итого:		252		14	-	14	224	

5.1.3. Очно-заочная форма обучения
«ОПОП не предусмотрено»

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве	Понятие и содержание работ по организации подготовки проектной документации. Порядок допуска лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, и лиц, осуществляющих работы по организации строительства, к работам соответствующего вида. <u>Особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ (ПК-3.5).</u> Свод правил и стандарты организаций. Общие сведения о составе организационно-методической документации. Перечень основной организационно-методической документации межотраслевого уровня, общая структура. <u>Терминология рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи (УК-1.1).</u> <u>Возможные проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования (УК-1.2).</u>
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ, влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.	Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. Проектные функции и специальные виды проектной деятельности. Правила разработки заданий на подготовку проектной продукции. <u>Особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ (ПК-3.5).</u> <u>Этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства (ПК-3.6).</u> <u>Нормативно-технические документы для объектов строительства (ПК-3.9).</u> Правила проведения организационно-технологической подготовки проектирования. Проектные (технические) решения при выполнении работ по организации подготовки проектной документации, обеспечивающие безопасность объектов капитального строительства. <u>Способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме (УК-1.4).</u> <u>Методы критического анализа оценки проблемной ситуации (УК-1.5).</u> <u>Возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему (УК-1.7).</u>
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. <u>Методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.2).</u> <u>Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u> <u>Возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации (УК-1.6).</u> <u>Возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему (УК-1.7).</u>

4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	Современные методы и способы проектирования при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. <u>Возможные источники поиска информации учебная литература, периодические издания, информация сети Internet (УК-1.3).</u> <u>Возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.1).</u> <u>Методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.2).</u> <u>Состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.3).</u> <u>Применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.4).</u>
5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.	Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ по организации подготовки проектной документации. Автоматизированное проектирование. Автоматизированное производство. Автоматическое конструирование. <u>Возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.1).</u> <u>Методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.2).</u> <u>Применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.4).</u> <u>Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	Обзор применения современных строительных технологий. <u>Возможные источники поиска информации учебная литература, периодические издания, информация сети Internet (УК-1.3).</u> <u>«Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru), «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (https://biblioclub.com.) Методы расчёта и проектирования для внесений предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ (ПК-5.7).</u>
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.	Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. <u>Способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме (УК-1.4).</u> <u>Составные части технического задания для разработки рабочей документации (ПК-3.7).</u> <u>Состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.3).</u> <u>Нормативно-технические документы для объектов строительства (ПК-3.9).</u>
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	Формирование ценообразования и сметного нормирования в строительстве на современном этапе. Условия выполнения работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту по федеральному закону № 94-ФЗ Федеральный «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Основные принципы системы ценообразования. <u>Возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему (УК-1.7).</u> <u>Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>

		<u>Меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3.11).</u>
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ	Основные участники инвестиционно-строительного процесса и их взаимоотношения. Современные организационные формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы. Государственное регулирование инвестиционно-строительной деятельности. Генеральный проектировщик, генеральный подрядчик, заказчик-застройщик. <u>Возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.1).</u> <u>Состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий (ПК-3.8).</u> <u>Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u> <u>Меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3.11).</u>
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.	Проектные организации: выбор; взаимодействие генерального проектировщика с другими участниками строительного объекта. Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации. <u>Применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.4).</u> <u>Особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ (ПК-3.5).</u> <u>Этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства (ПК-3.6).</u> <u>Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u> <u>Меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3.11).</u>
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика.	Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации. Работы по обеспечению качества проектных решений. Комплектация проектов по частям и главам, увязка всех частей проекта. <u>Методы расчета и проектирования для внесений предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ (ПК-5.7).</u> Требования по проведению экспертизы проектной документации объектов строительства. Требования по патентной чистоте разрабатываемых и используемых проектных решений.
12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.	Проектирование высотных зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях строительства. <u>Этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства (ПК-3.6).</u> <u>Состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий (ПК-3.8).</u> Технология подготовки и выпуска проектной документации.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве	Входное тестирование по дисциплине. Общие положения Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 о составе разделов проектной документации. Состав разделов на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. Требования к содержанию. Состав разделов на линейные объекты. Требования к содержанию. <u>Описание сути проблемной ситуации (УК-1.1). Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними (УК-1.2).</u>
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.	Объекты технического регулирования в строительстве. Безопасность движения и перемещения людей, пользования приборами и устройствами систем инженерного оборудования. <u>Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (ПК-3.5), защита помещений от несанкционированного вторжения. Технический регламент "О безопасности зданий, сооружений и прилегающих к ним территорий".</u> <u>Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации (УК-1.4). Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации (УК-1.5). Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации (УК-1.7).</u>
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	Виды инструктажей, методика их проведения и оформления. Метеорологические условия производственной среды. <u>Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации (УК-1.6). Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.2). Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>
4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	Новый подход к реализации в проектировании технологий мультимедиа с позиций гуманистических ориентиров проектной культуры. Технология 3D. Создание пространственной модели. <u>Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.3). Сбор и систематизация информации по проблеме (УК-1.3).</u>
5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.	CAD-система (computer-aided design – компьютерная поддержка проектирования). Основные составляющие информационной технологии. Классические принципы построения архитектуры ЭВМ. Принцип последовательного выполнения операций. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных системах автоматизированного проектирования. Технологии построения расчетных моделей и анализа результатов. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, Alltop). Интегрированная система SCAD Office в BIM-технологиях проектирования. <u>Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского</u>

		<u>строительства (ПК-3.4). Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	Обзор применения современных строительных материалов. <u>Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ (ПК-5.7).</u>
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.	Передовой отечественный и мировой опыт. Технологические новации. Отраслевые, региональные и иные особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности заказчика, застройщика. <u>Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации (УК-1.4). Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации (ПК-3.7). Оценка соответствия проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-3.9).</u>
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	Индексация сметной стоимости строительной продукции. Сущность индексации. Система индексов и их назначение. Классификация индексов по существенным признакам: уровню цен просчета, экономическим составляющим сметной стоимости, видам строительства и комплексам работ. Порядок применения индексов в процессе расчетов для определения стоимости в строительстве. Применение ЭВМ при составлении смет. Составление сметной документации на основе системы автоматизации выпуска смет. Пути совершенствования ценообразования в строительстве. <u>Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации, (УК-1.7). Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ	Сущность, цели и содержание контроля хода реализации проекта. Характеристика методов простого и детального контроля. Основные стадии изменения содержания проекта. Возможные варианты действий, используемые в случае отклонения проекта от намеченного плана. Акт сдачи-приемки разработанной проектно-сметной документации. Договор на проектирование (договор на разработку проектной документации, договор на разработку проектно-сметной документации (ПСД)). Правовое обеспечение экспертизы проектно-сметной документации. <u>Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства (ПК-3.1).</u> <u>Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства (ПК-3.8). Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10). Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3.11).</u> Государственная экспертиза проектной документации. Взаимодействие генерального проектировщика с другими участниками строительного проекта. Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.	Современная концепция управления качеством и ее основополагающие принципы. Менеджмент качества проекта. Контрольная карта реализации. Стандартизированные системы менеджмента качества. Введение в управление проектами. Управление проектом (Project Management) – использование

		знаний, навыков, методов. <u>Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.4).</u> <u>Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.6).</u> <u>Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.10).</u>
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика.	Принципиальная схема проведения согласования и экспертизы проектно-сметной документации. Утвержденная стадия проектной документации, получившая положительное заключение государственной экспертизы. <u>Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ (ПК-5.7).</u> Требования по проведению экспертизы проектной документации объектов строительства. Требования по патентной чистоте разрабатываемых и используемых проектных решений.
12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.	Обзор нормативных документов при проектировании зданий и сооружений повышенного уровня ответственности. Технология подготовки и выпуска проектной документации. <u>Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3.6).</u> <u>Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства (ПК-3.8).</u>

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Состав разделов на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. Требования к содержанию. Состав разделов на линейные объекты. Требования к содержанию. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [6], [7], [10]. [11], [12], [14], [16], [17].
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Безопасность движения и перемещения людей, пользования приборами и устройствами систем инженерного оборудования, доступность среды для маломобильных групп населения и защиты помещений от несанкционированного вторжения. Технический регламент "О безопасности зданий, сооружений и прилегающих к ним территорий". Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [10],[11], [12], [14], [16], [17].
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Виды инструктажей, методика их проведения и оформления. Метеорологические условия производственной среды. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [10]. [11], [12], [13], [14], [16],[17].
4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Новый подход к реализации в проектировании технологий мультимедиа с позиций гуманистических ориентиров проектной культуры. Технология 3D. Создание пространственной модели. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену. Контрольная работа №1	[1], [2], [9], [11], [12], [13], [14], [16], [17].
5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, Alltop). Интегрированная система SCAD Office в BIM-технологиях проектирования. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [11], [13], [14], [16], [17]

		Контрольная работа №1	
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Обзор применения современных строительных материалов. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[2], [11], [15], [16], [17].
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Отраслевые, региональные и иные особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности заказчика, застройщика. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[2], [5], [9], [11], [16], [17].
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Составление сметной документации на основе системы автоматизации выпуска смет. Пути совершенствования ценообразования в строительстве. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [3], [5], [9], [11], [16], [17].
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Акт сдачи-приемки разработанной проектно-сметной документации. Договор на проектирование (договор на разработку проектной документации, договор на разработку проектно-сметной документации (ПСД)). Правовое обеспечение экспертизы проектно-сметной документации. Государственная экспертиза проектной документации. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[5], [9], [11], [13], [16], [17].
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Стандартизированные системы менеджмента качества. Введение в управление проектами. Управление проектом. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[4], [5], [9], [11], [14], [15], [16], [17].
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Принципиальная схема проведения согласования и экспертизы проектно-сметной документации. Утвержденная стадия проектной документации, получившая положительное заключение государственной экспертизы. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[5], [9], [11], [16], [17].

12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Обзор нормативных документов при проектировании зданий и сооружений повышенного уровня ответственности. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[5], [8], [9], [11], [16], [17].
-----	---	---	----------------------------------

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Состав разделов на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. Требования к содержанию. Состав разделов на линейные объекты. Требования к содержанию. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [6], [7], [10], [11], [12], [14], [16], [17].
2.	Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Безопасность движения и перемещения людей, пользования приборами и устройствами систем инженерного оборудования, доступность среды для маломобильных групп населения и защиты помещений от несанкционированного вторжения. Технический регламент "О безопасности зданий, сооружений и прилегающих к ним территорий". Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [10], [11], [12], [14], [16], [17].
3.	Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Виды инструктажей, методика их проведения и оформления. Метеорологические условия производственной среды. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [10], [11], [12], [13], [14], [16], [17].
4.	Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Новый подход к реализации в проектировании технологий мультимедиа с позиций гуманистических ориентиров проектной культуры. Технология 3D. Создание пространственной модели. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [2], [9], [11], [12], [13], [14], [16], [17].

5.	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, Alltop). Интегрированная система SCAD Office в BIM-технологиях проектирования. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [11], [13], [14] [16], [17].
6.	Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Обзор применения современных строительных материалов. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену. Контрольная работа №1	[2], [11], [15], [16], [17].
7.	Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Отраслевые, региональные и иные особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности заказчика, застройщика. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену. Контрольная работа №1	[2], [5], [9], [11], [16], [17].
8.	Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Составление сметной документации на основе системы автоматизации выпуска смет. Пути совершенствования ценообразования в строительстве. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1], [3], [5], [9], [11], [16], [17].
9.	Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Акт сдачи-приемки разработанной проектно-сметной документации. Договор на проектирование (договор на разработку проектной документации, договор на разработку проектно-сметной документации (ПСД)). Правовое обеспечение экспертизы проектно-сметной документации. Государственная экспертиза проектной документации. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[5], [9], [11], [13], [16], [17].
10.	Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Стандартизированные системы менеджмента качества. Введение в управление проектами. Управление проектом. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[4], [5], [9], [11], [14], [15], [16], [17].
11.	Раздел 11. Взаимодействие государственных	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам:	[5], [9], [11], [16], [17].

	ведомств и генерального проектировщика.	Принципиальная схема проведения согласования и экспертизы проектно-сметной документации. Утвержденная стадия проектной документации, получившая положительное заключение государственной экспертизы. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	
12.	Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.	Подготовка к практическим занятиям по следующим темам: Обзор нормативных документов при проектировании зданий и сооружений повышенного уровня ответственности. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[5], [8], [9], [11], [16], [17].

5.2.5. Темы контрольных работ

«Разработка технического задания на проектирование жилого здания. Определение этапов проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели» (по вариантам).

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом *не предусмотрены*

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий 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 литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.
<u>Практическое занятие</u> Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
<u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – выполнение контрольных работ; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – работу с нормативными правовыми актами; – участие в тестировании.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам;
- подготовки к итоговому тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Проектная подготовка в строительстве» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Проектная подготовка в строительстве» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Проектная подготовка в строительстве» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помо-

гает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Проектная подготовка в строительстве» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Фролов С.Г. Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (архитектору) проекта. Учебное пособие. / 4-е, стереотипное. Москва, АСВ. 2018. – 464 с.
2. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. Монография. Москва, Вузовский учебник, ИНФРА-М. 2018. – 208 с.
3. Павлов, А. Н. Управление портфелями проектов на основе стандарта PMI The Standard for Portfolio Management : изложение методологии и рекомендации по применению / А. Н. Павлов. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 215 с. – ISBN 978-5-00101-846-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/26138.html>
4. Синенко С.А. Основы нормативной базы в строительстве. Учебно-практическое пособие для вузов / С.А. Мамочкин, Б.В. Жадановский. Москва, АСВ, 2016. – 152 с.
5. Малыха Г.Г. Организация строительного проектирования. Монография / О.Б. Гусева. Москва, АСВ. – 2012. – 136 с.

б) дополнительная учебная литература:

6. Прикладные задачи управления строительными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Алферов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 784 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/108329.html>.
7. Управление проектно-строительными работами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Баркалов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 427 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/108349.html>.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

8. Разинкова О.А., Проектная подготовка в строительстве. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» очной и заочной форм обучения. / Разинкова О.А, Лихобабин В.К., – Астрахань АГАСУ., 2019. – 18 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/G8zS5diHxjFJzcd>

9. Лихобабин В.К. Проектная подготовка в строительстве. Учебно-методическое пособие по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» очной и заочной форм обучения. – Астрахань, АГАСУ. 2019. – 29 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/jLdbixJHfm5Te38>

10. Лихобабин В.К. Проектная подготовка в строительстве. Конспект лекций к практическим занятиям, к контрольной работе и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» очной и заочной форм обучения. – Астрахань, АГАСУ. 2019. – 67 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/JqXgXnrsNsbgywy>

г) периодические издания:

11. Промышленное и гражданское строительство. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. <http://www.pgs1923.ru/>

д) нормативная документация:

12. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" [{КонсультантПлюс}](#)

13. "ГОСТ 21.501-2018. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений" (введен в действие Приказом Росстандарта от 18.12.2018 N 1121-ст) [{КонсультантПлюс}](#)

14. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 28.12.2024) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" [{КонсультантПлюс}](#)

15. "РДС 11-201-95. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства" (утв. Постановлением Минстроя РФ от 24.04.1995 N 18-39) (ред. от 29.01.1998) [{КонсультантПлюс}](#)

16. "ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 23.06.2020 N 282-ст) [{КонсультантПлюс}](#)

е) перечень онлайн курсов:

17. Обучение BIM-моделированию.
<https://stepik.org/course/Информационное-моделирование-зданий-738/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip
- Adobe Acrobat Reader DC.
- Apache Open Office.
- Yandex browser
- VLC media player
- Kaspersky Endpoint Security.
- NanoCAD
- КОМПАС-3D V22.
- SCAD Office

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, №303	№303 Комплект учебной мебели Компьютер - 12 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Стенды: «Принципы образования геометрически неизменяемых систем», «Расчет статически определимых систем на неподвижную нагрузку», «Расчет статически неопределимых систем методом сил», «Расчет статически неопределимых систем методом перемещений», «Колебания стержней с распределённой массой», «Свободные и вынужденные колебания стержневых систем и жестких дисков», «Устойчивость плоских стержневых систем», «Расчет устойчивости методом перемещений».

	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.	Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Проектная подготовка в строительстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «**Проектная подготовка в строительстве**» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»
направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Проектная подготовка в строительстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Архитектура зданий», «Строительные конструкции», «Строительные материалы», «Экономика в строительстве».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве.

Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ, влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.

Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства.

Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ.

Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.

Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов.

Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.

Раздел 8. Система ценообразования и сметного нормирования.

Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ.

Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.

Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика.

Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/О. Б. Завьялова/
И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Проектная подготовка в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**,
направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»
по программе *магистратуры*

Сергеем Васильевичем Ласточкиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, по программе магистратуры, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчики – доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова, доцент, к.э.н. Виктор Константинович Лихобабин).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Проектная подготовка в строительстве»** закреплены **3 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Проектная подготовка в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний **магистра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **экзамена**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** представлены типовыми вопросами к опросу (устному), типовыми вопросами к экзамену, типовыми заданиями к контрольной работе, типовым комплектом заданий для входного тестирования, типовым комплектом заданий для итогового тестирования.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, по программе **магистратуры**, разработанные доцентом кафедры, к.т.н., Разинковой Ольгой Александровной; доцентом, к.э.н. Лихобабиным Виктором Константиновичем соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект»

(должность, организация)



(подпись)

/С. В. Ласточкин /
Ф. И. О.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Проектная подготовка в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**,
направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»
по программе *магистратуры*

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, по программе магистратуры, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Промышленное и гражданское строительство»** (разработчики – доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова, доцент, к.э.н. Виктор Константинович Лихобабин).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., № 482, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., № 47144.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули).

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Проектная подготовка в строительстве»** закреплены **3 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Проектная подготовка в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний **магистра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **экзамена**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** представлены типовыми вопросами к опросу (устному), типовыми вопросами к экзамену, типовыми заданиями к контрольной работе, типовым комплектом заданий для входного тестирования, типовым комплектом заданий для итогового тестирования.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Проектная подготовка в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Проектная подготовка в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»**, по программе **магистратуры**, разработанные доцентом кафедры, к.т.н., Разинковой Ольгой Александровной; доцентом, к.э.н. Лихобабиным Виктором Константиновичем соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.04.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «АстраханьАрхПроект»



(подпись)

/А.Е.Прозоров /
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

/С. П. Стрелков /
И. О. Ф.

«25» апреля 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Проектная подготовка в строительстве»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.04.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *магистр*

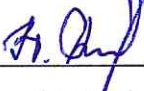
Астрахань - 2024

Разработчики:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / О.А. Разинкова /
И. О. Ф.

доцент, к.э.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / В.К. Лихобабин /
И. О. Ф.

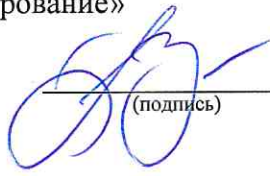
Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство», протокол № 8 от 12 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой


(подпись) / О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»


(подпись) / Т.В. Золина /
И. О. Ф.

Начальник УМУ 
(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ 
(подпись) / Ю. Ю. Савенкова /
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	13
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
1.2.3. Шкала оценивания	34
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	35
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	38
4. Приложения	39

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции		Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)												Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Знать: терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи	X												Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (5,10,15,17,26) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		Уметь: оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых	X												
		Иметь навыки: описания сути проблемной ситуации	X												
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Знать: возможные проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования	X												Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (5,10,15,17,26) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		Уметь: выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования	X												

		Иметь навыки:															
		нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации	X														
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Знать:															
		возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet				X		X									
		Уметь:															
		собирать информацию по проблеме из различных источников				X											
		Иметь навыки:															
		систематизации собранной информации				X											
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знать:															
		способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме		X					X								
		Уметь:															
		критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации		X					X								
		Иметь навыки:															
		оценки адекватности и достоверности информации о проблеме		X					X								
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной	Знать:															
		методы критического анализа оценки проблемной ситуации		X													
		Уметь:															
		выбирать оптимальный метод анализа информации		X													

	ситуации	Иметь навыки:														
		применения выбранного метода анализа проблемной ситуации		X												
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (5,10,15,17,26) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации			X											
		Уметь:														
		обосновывать направления действий для решения проблемы			X											
		Иметь навыки:														
		разработки плана действий для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий			X											
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (5,10,15,17,26) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему		X	X					X						
		Уметь:														
		выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий		X						X						
		Иметь навыки:														
		применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации		X						X						
ПК-3 Способность разрабатывать проектные решения и	ПК-3.1 – Разработка и представление	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-
		возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и				X	X				X					

организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.	предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства	гражданского строительства														25,27-34,36,37,39-46)
		Уметь:														Контрольная работа (по вариантам)
		разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства									X					Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		Иметь навыки:														
		разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства									X					
	ПК-3.2 – Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29)
		методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства			X	X	X									Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46)
		Уметь:														Контрольная работа (по вариантам)
		оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений			X											Вопросы для итогового тестирования (1-36)
	ПК-3.3 – Составление технического задания на подготовку проектной документации	Иметь навыки:														
		оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений			X											
		Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29)
		состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства				X				X						Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46)
																Контрольная работа (по вариантам)

	объектов промышленного и гражданского строительства	Уметь:													Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений				X									
		Иметь навыки:													
		составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений				X									
	ПК-3.4 – Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знать:													Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Контрольная работа (по вариантам) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства				X	X					X			
		Уметь:													
		выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства					X					X			
		Иметь навыки:													
		выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации зданий и сооружений					X					X			
	ПК-3.5 – Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечиваю-	Знать:													Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ	X	X								X			
		Уметь:													
		выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие		X											

	объектов промышленного и гражданского строительства	зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства													Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		Иметь навыки:													
		подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства						X							
	ПК-3.8 – Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	Знать:													Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий								X				X	
		Уметь:													
		подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства								X				X	
		Иметь навыки:													
		подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений								X				X	
	ПК-3.9 – Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим	Знать:													Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Контрольная работа (по вариантам) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		нормативно-технические документы для объектов строительства		X				X							
		Уметь:													
		оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам						X							

	документам	Иметь навыки:														
		оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам							X							
	ПК-3.10 – Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства.	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Контрольная работа (по вариантам) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства			X		X			X	X	X				
		Уметь:														
		рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства			X		X			X	X	X				
		Иметь навыки:														
		оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства			X		X			X	X	X				
	ПК-3.11 – Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать:														Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (1-4, 6-8,9,11-14,16,18-25,27-34,36,37,39-46) Вопросы для итогового тестирования (1-36)
		меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства								X	X	X				
		Уметь:														
		выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства									X					

		Иметь навыки:														
		по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства									X					
ПК – 5 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.7 – Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительных-монтажных работ	Знать:														
		методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительных-монтажных работ						X						X		
		Уметь:														
		рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации						X						X		
		Иметь навыки:														
		подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительных-монтажных работ						X						X		
		Типовые вопросы к устному опросу (1-29) Типовые вопросы к экзамену (35,38,46,47) Контрольная работа (по вариантам) Вопросы для итогового тестирования (1-36)														

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции		Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1		2	3	4	5	6
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Знает терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи	Обучающийся не знает и не понимает терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи	Обучающийся знает терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает терминологию рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых	Обучающийся не умеет оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых	Обучающийся умеет оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых в типовых ситуациях	Обучающийся умеет оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет оценивать отклонение получаемых результатов от ожидаемых в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки описания сути проблемной ситуации	Обучающийся не имеет навыков описания сути проблемной ситуации	Обучающийся имеет навыки описания сути проблемной ситуации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки описания сути проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся имеет навыки описания сути проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности, а также в не-

					повышенной сложности	стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Знает возможные проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования	Обучающийся не знает и не понимает проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования	Обучающийся знает проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	
	Умеет выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования	Обучающийся не умеет выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования	Обучающийся умеет выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выявлять проблемные ситуации, возникающие в процессе строительного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	
	Имеет навыки нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации	Обучающийся не имеет навыков нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации	Обучающийся имеет навыки нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся имеет навыки нахождения взаимосвязей между составляющими проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая	

					повышенной сложности	при этом новые правила и алгоритмы действий.
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Знает возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet	Обучающийся не знает и не понимает возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet	Обучающийся знает возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет собирать информацию по проблеме из различных источников	Обучающийся не умеет собирать информацию по проблеме из различных источников	Обучающийся умеет собирать информацию по проблеме из различных источников в типовых ситуациях	Обучающийся умеет собирать и систематизировать информацию по проблеме из различных источников в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет собирать информацию по проблеме из различных источников в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки систематизации собранной информации	Обучающийся не имеет навыков систематизации собранной информации	Обучающийся имеет навыки систематизации собранной информации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки систематизации собранной информации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки систематизации собранной информации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знает способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме	Обучающийся не знает и не понимает способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме	Обучающийся знает способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации	Обучающийся не умеет критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации	Обучающийся умеет критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации в типовых ситуациях	Обучающийся умеет критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет критически подходить к найденной информации, учитывать достоверность источника информации в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки оценки адекватности и достоверности информации о проблеме	Обучающийся не имеет навыков оценки адекватности и достоверности информации о проблеме	Обучающийся имеет навыки оценки адекватности и достоверности информации о проблеме в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оценки адекватности и достоверности информации о проблеме в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оценки адекватности и достоверности информации о проблеме в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа,	Знает методы критического анализа	Обучающийся знает и понимает	Обучающийся знает методы критического анализа	Обучающийся знает и понимает	Обучающийся знает и понимает методы критического анализа оценки

	адекватных проблемной ситуации	оценки проблемной ситуации	методы критического анализа оценки проблемной ситуации	оценки проблемной ситуации в типовых ситуациях	методы критического анализа оценки проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет выбирать оптимальный метод анализа информации	Обучающийся не умеет выбирать оптимальный метод анализа информации	Обучающийся умеет выбирать оптимальный метод анализа информации в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать оптимальный метод анализа информации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать оптимальный метод анализа информации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки применения выбранного метода анализа проблемной ситуации	Обучающийся не имеет навыков применения выбранного метода анализа проблемной ситуации	Обучающийся имеет навыки применения выбранного метода анализа проблемной ситуации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки применения выбранного метода анализа проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки применения выбранного метода анализа проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знает возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации	Обучающийся не знает и не понимает возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации	Обучающийся знает возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности., а также в не-

					повышенной сложности	стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет обосновывать направления действий для решения проблемы	Обучающийся не умеет обосновывать направления действий для решения проблемы	Обучающийся умеет обосновывать направления действий для решения проблемы в типовых ситуациях	Обучающийся умеет обосновывать направления действий для решения проблемы в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет обосновывать направления действий для решения проблемы в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки разработки плана действий для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий	Обучающийся не имеет навыков разработки плана действий для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий	Обучающийся имеет навыки разработки плана действий для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки для исправления проблемной ситуации, планирования ожидаемых результатов этих действий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Знает возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему	Обучающийся не знает и не понимает возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему	Обучающийся знает возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом

					повышенной сложности	новые правила и алгоритмы действий
		Умеет выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий	Обучающийся не умеет выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий	Обучающийся умеет выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать способы обоснования решения проблемной ситуации, в том числе с учетом аналогий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации	Обучающийся не имеет навыков применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации	Обучающийся имеет навыки применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки применения выбранных способов обобщения при решении проблемной ситуации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ПК - 3 – Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства	Знает возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не знает и не понимает возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся знает возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и	Обучающийся знает и понимает возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая

					ситуациях повышенной сложности	при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства	Обучающийся не имеет навыков разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства	Обучающийся имеет навыки разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки разработки, обоснования и представления заказчику предпроектных решений на стадии утверждения задания для проектирования объектов строительства в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и	Знает методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов про-	Обучающийся не знает и не понимает методы оценки исходной информации для планирования ра-	Обучающийся знает методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов	Обучающийся знает и понимает методы оценки исходной информации для планирования работ по про-	Обучающийся знает и понимает методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов про-

	гражданского строительства	мышленного и гражданского строительства	бот по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства	промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	ектированию объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	мышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся не умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся не имеет навыков оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся имеет навыки оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оценки и сбора исходной информации для планирования работ по проектированию зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

	ПК-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не знает и не понимает состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся знает состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает состав работы при подготовке проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений	Обучающийся не умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений	Обучающийся умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся не имеет навыков составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений	Обучающийся имеет навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые пра-

						вила и алгоритмы действий
ПК-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не знает и не понимает применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся знает применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства. в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает применяемые архитектурно-конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	
	Умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	
	Имеет навыки выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки	Обучающийся не имеет навыков выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки	Обучающийся имеет навыки выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений	Обучающийся имеет навыки выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки	Обучающийся имеет навыки выбора и обоснования архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки	

		проектной документации зданий и сооружений	проектной документации зданий и сооружений	для разработки проектной документации зданий и сооружений в типовых ситуациях	проектной документации зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ной документации зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Знает особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ	Обучающийся не знает и не понимает особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ	Обучающийся знает особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает особенности проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся не умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

		Имеет навыки выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся не имеет навыков выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся имеет навыки выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора оптимальных инженерных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не знает и не понимает этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся знает этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает этапы разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает этапы разработки типовой и не типовой проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не умеет анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет анализировать степень готовности проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности

			гражданского строительства	ного и гражданского строительства в типовых ситуациях	гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	циях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не имеет навыков контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся имеет навыки контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки контроля разработки проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		ПК-3.7. Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает составные части технического задания для разработки рабочей документации	Обучающийся не знает и не понимает составные части технического задания для разработки рабочей документации	Обучающийся знает составные части технического задания для разработки рабочей документации в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает составные части технического задания для разработки рабочей документации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности
			Умеет готовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации для зданий	Обучающийся не умеет готовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации для	Обучающийся умеет готовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации для	Обучающийся умеет готовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации для зданий

		и сооружений промышленного и гражданского строительства	зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	рабочей документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	и сооружений промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не имеет навыков подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	Обучающийся имеет навыки подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки подготовки технического задания и контроля разработки рабочей документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.8. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	Знает состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий	Обучающийся не знает и не понимает состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий	Обучающийся знает состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

		Умеет подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	Обучающийся не умеет подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	Обучающийся умеет подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства в типовых ситуациях	Обучающийся умеет подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений	Обучающийся не имеет навыков подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений.	Обучающийся имеет навыки подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки подготовки технических заданий и требований для разделов проектов зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знает нормативно-технические документы для объектов строительства	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-технические документы для объектов строительства	Обучающийся знает нормативно-технические документы для объектов строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает нормативно-технические документы для объектов строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает нормативно-технические документы для объектов строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом

	нормативно-техническим документам					новые правила и алгоритмы действий
		Умеет оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Обучающийся не умеет оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Обучающийся умеет оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в типовых ситуациях	Обучающийся умеет оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет оценивать соответствие проектной документации для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Обучающийся не имеет навыков оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Обучающийся имеет навыки оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оценки соответствия проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	ПК-3.10. Оценка основных технико-экономических показателей	Знает основные технико-экономические показатели проектов	Обучающийся не знает и не понимает основные технико-экономические показатели	Обучающийся знает основные технико-экономические показатели	Обучающийся знает и понимает основные технико-экономические показатели проектов	Обучающийся знает и понимает основные технико-экономические показатели типовых и не

	проектов объектов промышленного и гражданского строительства	объектов промышленного и гражданского строительства	проектов объектов промышленного и гражданского строительства	проектов объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	типовых проектов объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет рассчитывать основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не имеет навыков оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся имеет навыки оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

	ПК-3.11. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не знает и не понимает меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Обучающийся знает меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Обучающийся не умеет выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	Обучающийся умеет выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	Обучающийся умеет использовать знания необходимые для определения мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет использовать знания необходимые для определения мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере	Обучающийся не имеет навыков по борьбе с коррупцией при разработке проектных	Обучающийся имеет навыки по борьбе с коррупцией при разработке проектных	Обучающийся имеет навыки по борьбе с коррупцией при разработке проектных	Обучающийся имеет навыки по борьбе с коррупцией при разработке проектных

		промышленного и гражданского строительства	решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства	решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях	решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	вания в сфере промышленного и гражданского строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ПК-5 - Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.7. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Знает методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Обучающийся не знает и не понимает методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Обучающийся знает методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации	Обучающийся не умеет рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации	Обучающийся умеет рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации в типовых ситуациях	Обучающийся умеет рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет рассчитывать и проектировать здания и сооружения для внесения предложений по корректировке проектной документации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом

						новые правила и алгоритмы действий
		Имеет навыки подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Обучающийся не имеет навыков подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Обучающийся имеет навыки подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки использования знания необходимых для подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки использования знания необходимых для подготовки предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ в ситуациях повышенной сложности., а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Экзамен

- а) типовые вопросы к экзамену (Приложение 2);*
б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.2. Контрольная работа

- а) задания к контрольной работе (Приложение 3),*
б) критерии оценивания.

Выполняется с помощью графического редактора и в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы.
2. уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Умение связать теорию с практикой.
4. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
5. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Опрос (устный)

а) типовые вопросы (Приложение 1):

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.д.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);

7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает не знание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

2.4. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 4);

типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 5)

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестовых заданий учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: -даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;

		-на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: -даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: -даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, но при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедур оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1	Контрольная работа	В соответствии с графиком выполнения работ, на консультациях	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
2	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
3	Опрос (устный)	На практических занятиях перед началом решения задач	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
4	Тест	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к опросу (устному) (УК-1, ПК-3, ПК-5)

Знать:

1. Какова необходимость выполнения всех разделов общей пояснительной записки, в частности, раздела по гражданской обороне, для проекта реконструкции предприятия, не приводящего, например, к увеличению его мощности?
2. Какой действует порядок разработки раздела проектной документации «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»?
3. В какой проектной документации отражаются мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий?
4. Терминология рассматриваемой проблемной ситуации, нормативные величины, состояния и отклики решаемой задачи.
5. Каковы состав и содержание раздела проекта по вопросам условий и охраны труда?
6. Методы расчета и проектирования для внесения предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
7. Какими правилами оформления утверждаемой части рабочего проекта следует руководствоваться?
8. Возможные проблемные ситуации при решении вопросов строительного проектирования.
9. Действует ли в настоящее время Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием»?
10. Какие требования к содержанию разделов проектной документации «Архитектурно-строительные решения» и «Инженерное оборудование, сети и системы» предусмотрены в СНиП 11-01-95?
11. Возможно ли применение положений СНиП 2.08.02-89* при разработке проекта реконструкции административно-бытового и производственно-лабораторного зданий для проектирования конференц-зала, выставочных залов офисных помещений и т.д.?
12. Правомочно применять нормативные документы (СНиП, СН, ВСН и др.) при проектировании временных поселков с инженерной инфраструктурой, срок действия которых менее 10 лет?
13. Кем утверждается проектная документация на строительство объектов?
14. Что такое «рабочий проект» и каковы его состав и содержание?
15. Относится ли рабочая документация к проектной документации и должна ли она пройти экспертизу?
16. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.
17. Каков вид и состав материалов, подготавливаемых на различных стадиях проектирования и требуемых для установления соответствия планируемой хозяйственной деятельности требованиям в области охраны окружающей среды?
18. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
19. На основании каких нормативных актов заказчик проектной документации может ознакомиться с документами по проведению экологической экспертизы?
20. Какой действует в настоящее время порядок согласования проектной документации с органами местной администрации и государственного надзора?
21. Какие действуют правила сбора исходных данных для проектирования и разработки задания на проектирование?

22. Правомерно ли требование заказчика о необходимости согласования генпроектировщиком проектной документации, выполненной субподрядной организацией по заказу генпроектировщика?
23. Каковы правовые нормы согласования проектных решений?
24. Возможные направления действий по исправлению проблемной ситуации.
25. Возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему
26. Чем может быть вызвана необходимость внесения изменений в рабочую документацию и какова процедура внесения этих изменений?
27. Какие документы описывают порядок предоставления земельных участков для строительства?
28. Как распределяются обязанности между заказчиком и проектной организацией в части оформления акта выбора земельного участка?
29. Как обозначаются стадии проектирования?

Типовые вопросы к экзамену (УК-1, ПК-3, ПК-5)

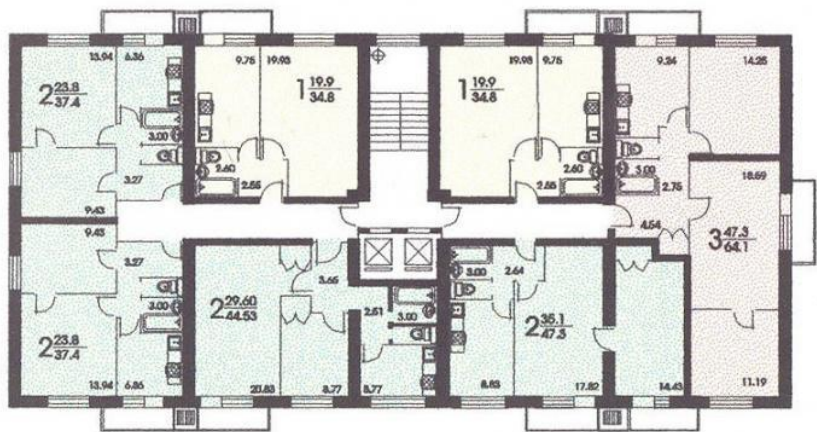
Знать, уметь, иметь навыки:

1. Перечень мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства при выполнении работ по организации подготовки проектной документации (ПК-3).
2. Содержание работ и понятия по организации подготовки проектной документации (ПК-3).
3. Современные методы и способы проектирования (ПК-3).
4. Возможные архитектурные и конструктивные решения для объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3).
5. Методы оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (УК-1).
6. Обзор применения современных строительных материалов (ПК-3).
7. Формирование ценообразования и сметного нормирования в строительстве на современном этапе (ПК-3).
8. Основные принципы системы ценообразования (ПК-3).
9. Виды инструктажей, методика их проведения и оформления. Метеорологические условия производственной среды (ПК-3).
10. Основные составляющие информационной технологии (УК-1).
11. Технологические новации (ПК-3).
12. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства (ПК-3).
13. Новый подход к реализации в проектировании технологий мультимедиа с позиций гуманистических ориентиров проектной культуры (ПК-3).
14. Взаимодействие генерального проектировщика с другими участниками строительного проекта (ПК-3).
15. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства (УК-1).
16. Правила проведения организационно-технологической подготовки проектирования (ПК-3).
17. Возможные источники поиска информации: учебная литература и периодические издания, информация сети Internet (УК-1).
18. Государственное регулирование инвестиционно-строительной деятельности (ПК-3).
19. Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ по организации подготовки проектной документации (ПК-3).
20. Современные организационные формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы (ПК-3).
21. Генеральный проектировщик, генеральный подрядчик, заказчик-застройщик (ПК-3).
22. Проектные функции и специальные виды проектной деятельности (ПК-3).
23. Правила разработки заданий на подготовку проектной продукции (ПК-3).
24. Перечень основных организационно-методической документации межотраслевого уровня, общая структура (ПК-3).
25. Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика (ПК-3).
26. Способы проверки и анализа достоверности информации о проблеме (УК-1).

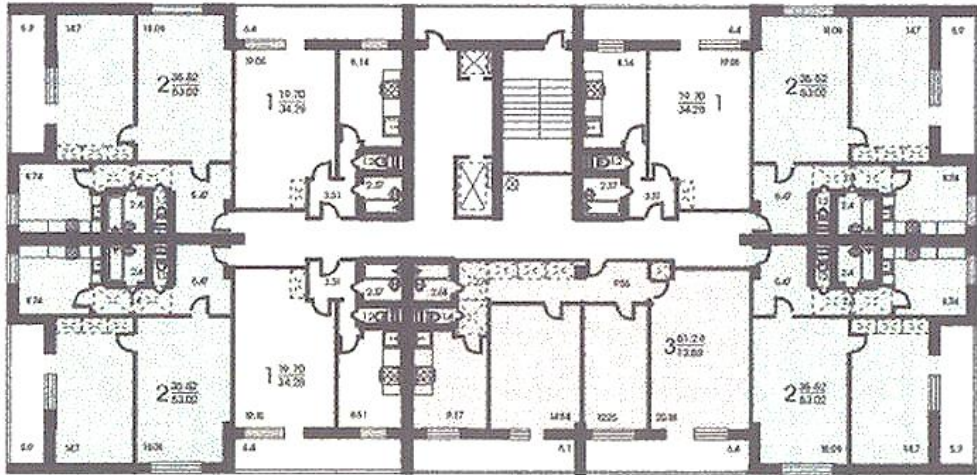
27. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3).
28. Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации (ПК-3).
29. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (ПК-3).
30. Состав разделов на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения (ПК-3).
31. Составление сметной документации (ПК-3).
32. Порядок допуска лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, и лиц, осуществляющих работы по организации строительства, к работам соответствующего вида (ПК-3).
33. Основные стадии изменения содержания проекта (ПК-3).
34. Возможные способы обоснования решения от общего к частному и от частного к общему (ПК-3).
35. Сущность, цели и содержание контроля хода реализации проекта (ПК-5).
36. Сводные правил и стандарты организаций. Общие сведения о составе организационно-методической документации (ПК-3).
37. Особенности проектирования высотных зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях строительства (ПК-3).
38. Состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий (ПК-5).
39. Основные технико-экономические показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-3).
40. Стандартизированные системы менеджмента качества (ПК-3).
41. Объекты технического регулирования в строительстве (ПК-3).
42. Меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3).
43. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ по организации подготовки проектной документации (ПК-3).
44. Основные участники инвестиционно-строительного процесса и их взаимоотношения (ПК-3).
45. Технологии построения расчетных моделей и анализа результатов (ПК-3).
46. Принципиальная схема проведения согласования и экспертизы проектно-сметной документации (ПК-3).
47. Договор на проектирование (договор на разработку проектной документации, договор на разработку проектно-сметной документации (ПСД)) (ПК-5).
48. Состав технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения зданий (ПК-5).

**Типовые задания к контрольной работе
(ПК-3.1;ПК-3.2;ПК-3.3;ПК-3.4;ПК-3.7;ПК-3.9;ПК-3.10; ПК-5.7)
Уметь:**

«Разработка технического задания на проектирование жилого здания. Определение этапов проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели»
(по вариантам).

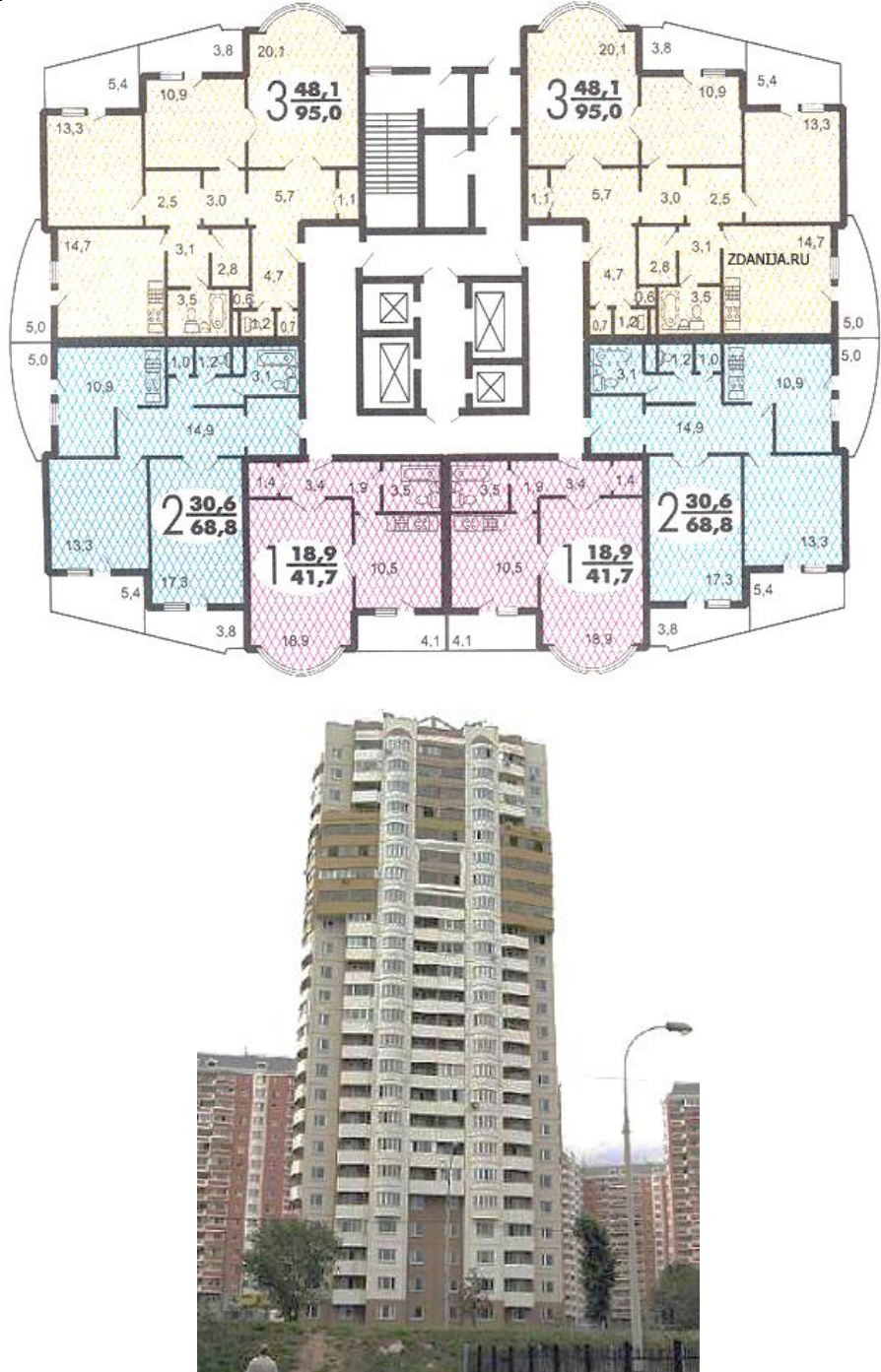
Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкогазобетонных элементов	Сборная из крупногазобетонных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикальными несущими элементами
1	*	*			
1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с условием модернизация объемно планировочного решения. Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели. 					



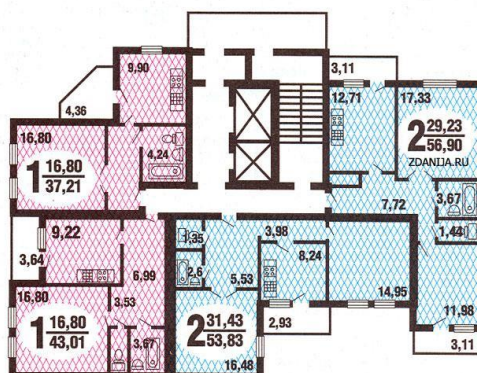
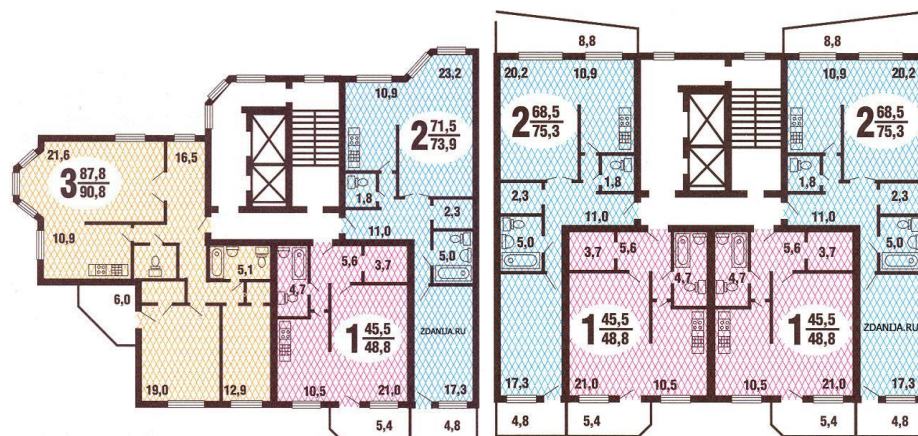
Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкораз- мерных эле- ментов	Сборная из крупноблоч- ных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикаль- ными несущи- ми элемен- тами
2	*	*	*		
	1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с условием модернизация объемно планировочного решения. Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели. 				



Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкораз- мерных эле- ментов	Сборная из круп- ноблочных эле- ментов	Сборная из крупных ж/б па- нелей	Монолитная стенная	Монолитная с вертикальными несущими эле- ментами
3				*	*
	1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с нежилым первым этажом. Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели.				

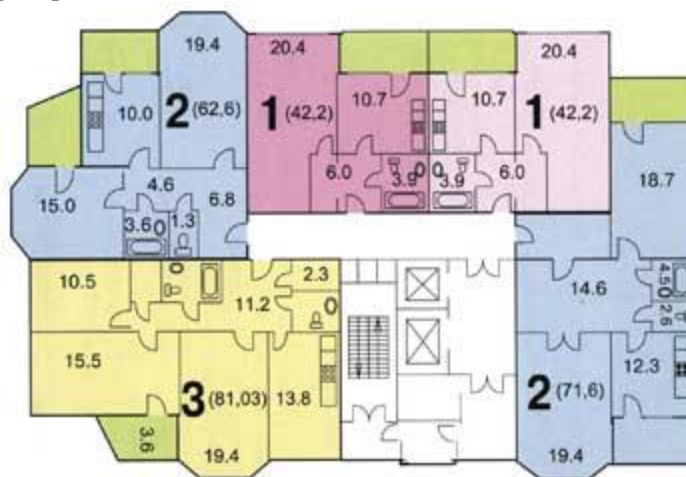
					
Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкоразмерных элементов	Сборная из крупноблочных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикальными несущими элементами
4				*	*
	1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с нежилыми этажами. Определить этапы проектирования и состав				

рабочей документации. Создание пространственной модели.



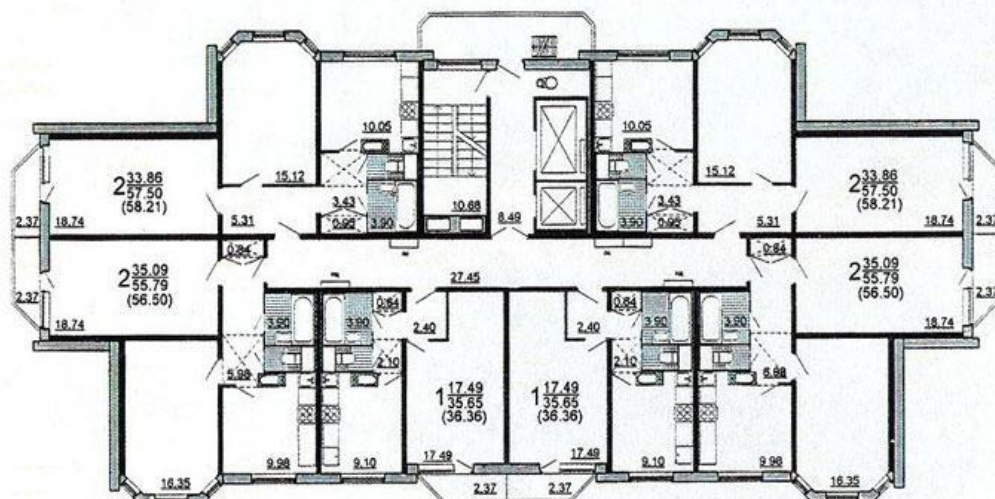
Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкоразмерных элементов	Сборная из крупноблочных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикальными несущими элементами
5	*			*	*
1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания.					

Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели.



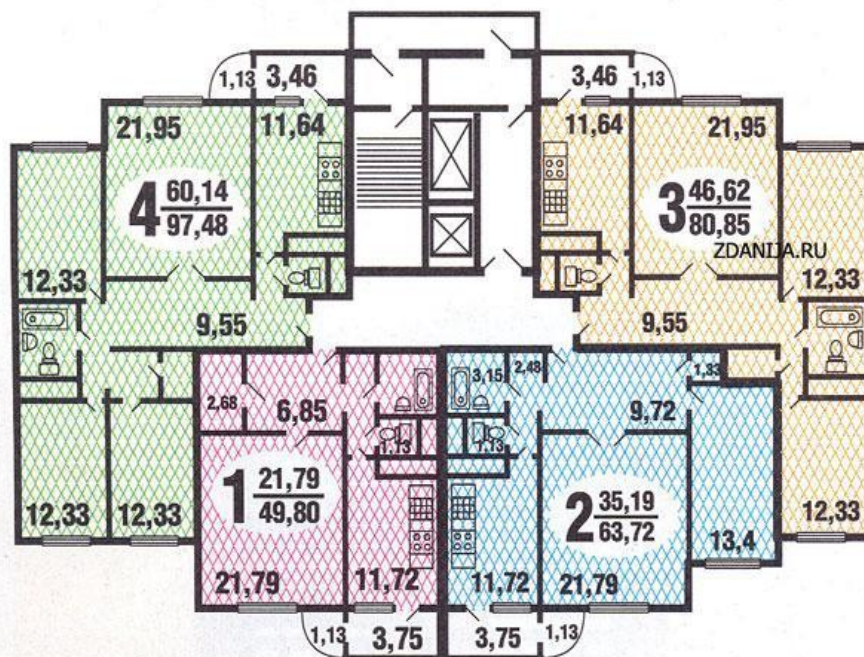
Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкоразмерных элементов	Сборная из крупноблочных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикальными несущими элементами
6	*		*	*	*

1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с повышенной комфортностью проживания в виде различных конфигураций высоты, от 7 этажей до 27. Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели.



Номер варианта	Конструктивная схема здания				
	1	2	3	4	5
	Сборная из мелкоразмерных элементов	Сборная из крупноблочных элементов	Сборная из крупных ж/б панелей	Монолитная стеновая	Монолитная с вертикальными несущими элементами

1. Разработать техническое задание на проектирование жилого здания с повышенной комфортностью проживания в виде различных конфигураций высоты, от 7 этажей до 27. Определить этапы проектирования и состав рабочей документации. Создание пространственной модели.



Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Система колонн, ригелей и перекрытий, соединенных в конструктивных узлах в жесткую и устойчивую пространственную систему, воспринимающую горизонтальные усилия называется:

- 1) связевой схемой каркасного несущего остова;
- 2) рамной схемой каркасного несущего остова;
- 3) рамно-связевой схемой несущего остова.

2. Конструкции, у которых каждый несущий элемент, перекрывающий пролет, работает только в своей вертикальной плоскости, называют:

- 1) плоскостными;
- 2) пространственными;
- 3) висячими.

3. Наружные стены, воспринимающие нагрузку от собственного веса на всю высоту здания и от давления ветра называются:

- 1) самонесущие;
- 2) не несущие;
- 3) несущие.

4. Способность несущего остова сопротивляться опрокидыванию под влиянием внешних сил называется:

- 1) жесткостью;
- 2) деформативностью;
- 3) устойчивостью.

5. Проектное расстояние между модульными разбивочными осями здания или условный размер конструктивного элемента называют:

- 1) натурным;
- 2) номинальным;
- 3) конструктивным.

6. Фактическое расстояние между разбивочными осями построенного здания и сооружения или фактические размеры его частей и сооружений называют:

- 1) конструктивным размером;
- 2) номинальным размером;
- 3) натурным размером.

7. Проектный размер конструктивного элемента, строительного изделия или оборудования, отличающийся на величину нормативного зазора называется:

- 1) конструктивным размером;
- 2) номинальным размером;
- 3) натурным размером.

8. Конструкции, защищающие здание от внешних атмосферных воздействий или разделяющих внутренний объем на отдельные помещения называют:

- 1) ограждающими;
- 2) наружными;
- 3) несущими.

9. Деформационные швы делящие здание на отсеки от уровня земли до кровли включительно, не затрагивая фундамент называются:

- 1) антисейсмическими;
- 2) температурными;
- 3) осадочными.

10. Каково назначение стен гражданских зданий?

- 1) Воспринимать нагрузки, ограждать помещения от внешней среды, обеспечить пожарную безопасность и долговечность здания;
- 2) Ограждать помещение друг от друга и внешней среды, воспринимать нагрузки, формировать внешний облик здания;
- 3) Защищать от внешних воздействий (холода, тепла, ветра и т.д.).

11. Как классифицируются стены по характеру статической работы?

- 1) Мелкоэлементные и крупноэлементные;
- 2) Однородные и неоднородные;
- 3) Несущие, самонесущие, не несущие (навесные);
- 4) Наружные, внутренние.

12. Если здание имеет продольные несущие стены, то торцевые стены здания по характеру восприятия нагрузок являются какими?

- 1) Самонесущими;
- 2) Несущими;
- 3) Навесными;
- 4) Ненесущими.

13. Каково назначение карнизного участка стены?

- 1) Для устройства ограждения крыши;
- 2) Для крепления сандриков;
- 3) Для опирания на него пилястр стен;
- 4) Для отвода воды с крыши.

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования
(УК-1, ПК-3, ПК-5)
Иметь навыки:**

1. Какие документы саморегулируемая организация вправе разработать и утвердить? (ПК-3.1-3.11)
 - а) стандарты саморегулируемой организации
 - б) правила контроля в области саморегулирования
 - в) требования к выдаче свидетельств о допуске
2. Что не входит в систему государственного регулирования градостроительной деятельности? (ПК-3.1-3.11)
 - а) саморегулирование
 - б) техническое регулирование
 - в) сметное нормирование и ценообразование
3. Одним из этапов проектной подготовки (капитального и некапитального) строительства, реконструкции объекта недвижимости является: (ПК-3.1-3.11)
 - а) разработку, согласование и утверждение архитектурно-градостроительного решения
 - б) разработку, согласование и утверждение сметной документации
 - в) разработку, согласование и утверждение административно-процессуального решения
4. Задание на проектирование это: (ПК-3.1-3.11)
 - а) обязательная часть исходной документации, утверждаемая Заказчиком и определяющая характер и объем выполнения архитектурно-градостроительной деятельности по объекту, включающая весь комплекс основных требований и условий исходно-разрешительной документации
 - б) обязательная часть исходной документации, утверждаемая Исполнителем и определяющая характер и объем выполнения архитектурно-градостроительной деятельности по объекту, включающая весь комплекс основных требований и условий исходно-разрешительной документации
 - в) обязательная часть исходной документации, утверждаемая третьей стороной и определяющая характер и объем выполнения архитектурно-градостроительной деятельности по объекту, включающая весь комплекс основных требований и условий исходно-разрешительной документации
5. Задание на проектирование согласовывается и утверждается: (УК 1.1-1.7)
 - а) до начала проектирования
 - б) после окончания проектных работ
 - в) по ходу выполнения проектных работ
6. Вместе с заданием на проектирование Заказчик выдает Проектировщику следующий вид топографического плана: (ПК-3.1-3.11)
 - а) Топографический план М 1:500
 - б) Топографический план М 1:600
 - в) Топографический план М 1:700

7. Архитектурно-градостроительное решение объекта разрабатывается на основании: (ПК-3.1-3.11)
- а) Задания на проектирование в соответствии с требованиями исходно-разрешительной документации и утверждается органом архитектуры и градостроительства
 - б) Задания на проектирование в соответствии с требованиями исходно-разрешительной документации и утверждается органом кадастрового учета и землеустройства
 - в) Задания на проектирование в соответствии с требованиями исходно-разрешительной документации и утверждается органом прокуратуры и администрации
8. В случае отступлений от требований нормативных документов вовремя выполнения работ по проектированию зданий и сооружений: (ПК-3.1-3.11)
- а) незамедлительно применяются меры административного и уголовного наказания.
 - б) рассматривается их обоснованность и наличие разрешений на это соответствующих органов. Проводится изучение пояснительной записки и графических материалов с определением соответствия разработанных решений заданию на проектирование, договору (контракту) на выполнение проектно-изыскательских работ и другой разрешительной документации
 - в) рассматривается их обоснованность.
9. Во время составления проекта здания или сооружения обращается особое внимание на наличие: (ПК-3.1-3.11)
- а) вариантных проработок, расчетов и других материалов, обосновывающих выбор оптимальных административных решений
 - б) вариантных проработок, расчетов и других материалов, обосновывающих выбор оптимальных проектных решений
 - в) вариантных проработок, расчетов и других материалов, обосновывающих выбор оптимальных процессуальных решений
10. При экспертизе проектов строительства осуществляется проверка: (УК 1.1-1.7)
- а) только исключительно соответствия принятых решений обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений
 - б) соответствия принятых решений обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений, другим пред проектным материалам, оценивается месторасположение площадки (трассы) строительства, проверяется срок действия акта выбора земельного участка и другой разрешительной документации
 - в) проверяется только срок действия акта выбора земельного участка
11. При формировании заключений экспертизы по проектированию зданий и сооружений следует привести: (ПК-3.1-3.11)
- а) принципиальное описание принятого проектного решения, отразить отступления от требований действующих нормативов. При этом формулировка должна быть четкой, исключающей двойное толкование.
 - б) принципиальное описание принятого проектного решения, дать оценку его нерациональности, отразить отступления от требований действующих нормативов и изложить рекомендации по изменению (улучшению) решений с указанием ссылки на соответствующий документ или результаты расчетов. При этом формулировка должна быть четкой, исключающей двойное толкование
 - в) принципиальное описание принятого проектного решения, дать оценку его нерациональности. При этом формулировка не обязательно должна быть четкой и не исключать двойное толкование

12. Рассмотрению разделов проекта по проектированию зданий и сооружений должен предшествовать анализ материалов: (ПК-3.1-3.11)
- а) обосновывающих целесообразность создания объекта строительства, исходя из намечаемой потребности продукции, возможности ее реализации на рынке
 - б) обосновывающих целесообразность создания объекта строительства, исходя из намечаемой потребности продукции, возможности ее реализации на рынке, обеспеченности сырьевыми, топливно-энергетическими и другими ресурсами.
 - в) обеспеченности сырьевыми, топливно-энергетическими и другими ресурсами
13. При анализе потребностей в продукции народного потребления должна учитываться: (ПК-3.1-3.11)
- а) динамика изменения численности производства продукции и товаров
 - б) динамика изменения цен на различные продукции и товаров
 - в) динамика изменения численности населения и уровня его доходов
14. Фактором, влияющим на объемы как производства, так и потребления продукции является: (ПК-3.1-3.11)
- а) обеспеченность ресурсами и комплектующими изделиями, необходимыми для ее покупки
 - б) обеспеченность ресурсами и комплектующими изделиями, необходимыми для ее продажи
 - в) обеспеченность ресурсами и комплектующими изделиями, необходимыми для ее изготовления
15. При анализе прогнозной потребности в продукции должны выявляться: (УК 1.1-1.7)
- а) тенденции ее возникновения
 - б) тенденции ее создания
 - в) тенденции ее изменения
16. Одним из критериев оценки разработки генерального плана на строительстве предприятия является: (ПК-3.1-3.11)
- а) показатель максимальной плотности грунтовых подземных вод
 - б) показатель максимальной плотности населения
 - в) показатель максимальной плотности застройки площадки
17. Общая экспертная оценка по генеральному плану определяется с учетом: (УК 1.1-1.7)
- а) обоснованности планировочных решений, демографических, топографических и климатических условий района строительства
 - б) обоснованности планировочных решений, географических, топографических и криминальных условий района строительства
 - в) обоснованности планировочных решений, географических, топографических и климатических условий района строительства
18. Выбор технологии и оборудования проверяется исходя из: (ПК-3.1-3.11)
- а) объемов производства и качественных характеристик продукции, перерабатываемых материалов, полуфабрикатов, условий обеспечения энергоресурсами, требований по охране окружающей среды и обеспечению нормальных условий труда
 - б) цены производства продукции, перерабатываемых материалов, полуфабрикатов, условий обеспечения энергоресурсами, требований по охране окружающей среды и обеспечению нормальных условий труда

- в) сложность технологии производства и качественных характеристик продукции, перерабатываемых материалов, полуфабрикатов, условий обеспечения энергоресурсами, требований по охране окружающей среды и обеспечению нормальных условий труда
19. Как определяется сметная стоимость? (ПК-3.1-3.11)
- а) как сумма прямых затрат, накладных расходов и прибыли;
 - б) как сумма себестоимости и накладных расходов;
 - в) как сумма прямых затрат и сметной прибыли.
20. Что собой представляют элементные сметные нормы? (ПК-3.1-3.11)
- а) эти нормативные прямые затраты в натуральных измерителях;
 - б) эти нормативные прямые затраты в стоимостных измерителях;
 - в) эти нормативные прямые затраты и накладные расходы в стоимостных измерителях.
21. Что собой представляют единичные расценки?
- а) эти нормативные прямые затраты в стоимостных измерителях;
 - б) эти нормативные прямые затраты и накладные расходы в стоимостных измерителях;
 - в) эти нормативные прямые затраты в натуральных измерителях.
22. Какие методы определения сметной стоимости строительной продукции существуют сейчас? (ПК-3.1-3.11)
- а) базисно – индексный и ресурсный;
 - б) базисный и индексный;
 - в) нормативный и сравнительный.
23. Как определяются накладные расходы? (ПК-3.1-3.11)
- а) в процентах от заработной платы в составе прямых затрат;
 - б) в процентах от прямых затрат;
 - в) в процентах от себестоимости.
24. Как определяется сметная прибыль? (ПК-3.1-3.11)
- а) в процентах от заработной платы в составе прямых затрат;
 - б) в процентах от прямых затрат;
 - в) в процентах от суммы прямых затрат и накладных расходов.
25. Какие основные требования к заглублению свай при проектировании свайных фундаментов на просадочных грунтах при возможности их замачивания? (ПК-3.1-3.11)
- а) нижние концы свай должны быть погружены в толщу непросадочных грунтов.
 - б) необходимо устроить жесткий ростверк над сваями.
 - в) такие грунты следует предварительно уплотнить.
26. При каких условиях допускается возводить здания и сооружения на площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов? (УК 1.1-1.7)
- а) В соответствии с п. 1.6* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "на площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов, возводить здания и сооружения, как правило, не допускается. При необходимости строительство на таких площадках допускается по специальным техническим условиям, согласованным с Госстроем России".
 - б) В соответствии с п. 1.9* СНиП II-7-82* "Строительство в сейсмических районах" "на площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов, возводить здания и сооруже-

ния, как правило, не допускается. При необходимости строительство на таких площадках допускается по специальным техническим условиям, согласованным с Постановлением Правительства РФ".

в) В соответствии с п. 1.6* СНиП II-7-83* "Строительство в сейсмических районах" "на площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов, возводить здания и сооружения, как правило, не допускается. При необходимости строительство на таких площадках допускается по специальным техническим условиям, согласованным с Указом Президента РФ".

27. В каких из перечисленных ниже случаев следует разделять здания и сооружения антисейсмическими швами? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 3.1 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "здания и сооружения следует разделять антисейсмическими швами в случаях, если здание или сооружение имеет сложную форму в плане; смежные участки здания или сооружения имеют перепады высот 5 м и более".

б) В соответствии с п. 3.1 СНиП II-7-82* "Строительство в сейсмических районах" "здания и сооружения следует разделять антисейсмическими швами в случаях, если здание или сооружение имеет сложную форму в плане; смежные участки здания или сооружения имеют перепады высот не более 3 м".

в) В соответствии с п. 3.3 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "здания и сооружения следует разделять антисейсмическими швами в случаях, если здание или сооружение имеет сложную форму в плане; смежные участки здания или сооружения имеют перепады высот 15 м и более".

28. Какой должна быть минимальная ширина антисейсмического шва при высоте здания до 5 метров? (ПК-3.1-3.11, ПК-5.7)

а) В соответствии с п. 3.5 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "При высоте здания или сооружения до 5 м ширина антисейсмического шва должна быть не менее 30 мм. Ширину антисейсмического шва здания или сооружения большей высоты следует увеличивать на 20 мм на каждые 5 м высоты".

б) В соответствии с п. 3.5 СНиП II-7-83* "Строительство в сейсмических районах" "При высоте здания или сооружения до 5 м ширина антисейсмического шва должна быть не менее 90 мм. Ширину антисейсмического шва здания или сооружения большей высоты следует увеличивать на 60 мм на каждые 5 м высоты".

в) В соответствии с п. 3.5 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "При высоте здания или сооружения до 5 м ширина антисейсмического шва должна быть не менее 80 мм. Ширину антисейсмического шва здания или сооружения большей высоты следует увеличивать на 70 мм на каждые 5 м высоты"

29. Какое количество этажей допускается возводить в зданиях из мелких ячеистых блоков при расчетной сейсмичности баллов? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 8 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения стен здания из мелких ячеистых блоков допустимая высота здания может быть 8 м, количество этажей - 2.

б) В соответствии с п. 8 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения стен здания из мелких ячеистых блоков допустимая высота здания может быть 12 м, количество этажей - 4.

в) В соответствии с п. 8 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения стен здания из

мелких ячеистых блоков допустимая высота здания может быть 18 м, количество этажей - 6.

30. Какое количество этажей допускается возводить в зданиях с рамным железобетонным каркасом с заполнением из штучной кладки при расчетной; сейсмичности 7 баллов? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 2 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения здания с рамным железобетонным каркасом с заполнением из штучной кладки допустимая высота здания может быть 30 м, количество этажей - 9.

б) В соответствии с п. 2 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения здания с рамным железобетонным каркасом с заполнением из штучной кладки допустимая высота здания может быть 50 м, количество этажей - 16.

в) В соответствии с п. 2 таблицы 8* СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" при расчетной сейсмичности 7 баллов при условии возведения здания с рамным железобетонным каркасом с заполнением из штучной кладки допустимая высота здания может быть 40 м, количество этажей - 14.

31. Требуется ли соединять перегородки с плитами перекрытий зданий в сейсмических районах? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 3.12 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Ненесущие элементы типа перегородок и заполнений каркаса следует соединять... со стенами, колоннами, а при длине более 3 м - и с перекрытиями".

б) В соответствии с п. 3.12 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Ненесущие элементы типа перегородок и заполнений каркаса следует соединять... со стенами, колоннами, а при длине более 2 м - и с перекрытиями".

в) В соответствии с п. 3.12 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Ненесущие элементы типа перегородок и заполнений каркаса следует соединять... со стенами, колоннами, а при длине более 1 м - и с перекрытиями"

32. Каковы особенности выполнения кирпичной и каменной кладки вручную при отрицательной температуре для несущих и самонесущих стен при расчетной сейсмичности 9 баллов? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 3.36 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Выполнение кирпичной и каменной кладок вручную при отрицательной температуре несущих и самонесущих стен (в том числе усиленных армированием или железобетонными включениями) при расчетной сейсмичности 9 и более баллов запрещается".

б) В соответствии с п. 3.6 СНиП II-7-83* "Строительство в сейсмических районах" "Выполнение кирпичной и каменной кладок вручную при отрицательной температуре несущих и самонесущих стен (в том числе усиленных армированием или железобетонными включениями) при расчетной сейсмичности 3 и более баллов запрещается".

в) В соответствии с п. 3.36 СНиП II-7-82* "Строительство в сейсмических районах" "Выполнение кирпичной и каменной кладок вручную при отрицательной температуре несущих и самонесущих стен (в том числе усиленных армированием или железобетонными включениями) при расчетной сейсмичности 5 и более баллов запрещается".

33. Какое минимальное количество продольных несущих стен должно быть в зданиях с несущими стенами из кирпича или каменной кладки в сейсмических районах? (ПК-3.1-3.11, ПК-5.7)

а) В соответствии с п. 3.42 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В зданиях с несущими стенами, кроме наружных продольных стен, как правило, должно быть не менее одной внутренней продольной стены".

б) В соответствии с п. 3.42 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В зданиях с несущими стенами, кроме наружных продольных стен, как правило, должно быть не менее двух внутренних продольных стен".

в) В соответствии с п. 3.42 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В зданиях с несущими стенами, кроме наружных продольных стен, как правило, должно быть не менее трех внутренних продольных стен".

34. В каких местах необходимо устраивать антисейсмические пояса в здании с несущими стенами из кирпича или каменной кладки в сейсмических районах? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с п. 3.44 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" В уровне перекрытий и покрытий должны устраиваться антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, выполняемые из монолитного железобетона, или сборными с замоноличиванием стыков и непрерывным армированием".

б) В соответствии с п. 3.44 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" В уровне перекрытий и покрытий должны устраиваться антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам".

в) В соответствии с п. 3.44 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" В уровне перекрытий и покрытий должны устраиваться антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, выполняемые из дерева".

35. Каковы минимально допустимые марки бетона и высота антисейсмического пояса в зданиях с несущими стенами из кирпича или каменной кладки в сейсмических районах? (ПК-5.7)

а) В соответствии с пунктом 3.45 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Высота антисейсмического пояса должна быть не менее 150 мм, марка бетона - не ниже 150".

б) В соответствии с пунктом 3.45 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Высота антисейсмического пояса должна быть не менее 150 мм, марка бетона - не ниже 70".

в) В соответствии с пунктом 3.45 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "Высота антисейсмического пояса должна быть не менее 10 мм, марка бетона - не ниже 100".

36. Каковы особенности устройства сопряжений стен кирпичных и каменных зданий в сейсмических районах? (ПК-3.1-3.11)

а) В соответствии с пунктом 3.46 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В сопряжениях стен в кладку должны укладываться арматурные сетки сечением продольной арматуры общей площадью не менее 1 кв. см, длиной 1,5 м через 700 мм по высоте при расчетной сейсмичности 7-8 баллов и через 500 мм - при 9 баллах".

б) В соответствии с пунктом 3.46 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В сопряжениях стен в кладку должны укладываться арматурные сетки сечением продольной арматуры общей площадью не менее 3 кв. см, длиной 2 м через 900 мм по высоте при расчетной сейсмичности 7-8 баллов и через 600 мм - при 9 баллах".

в) В соответствии с пунктом 3.46 СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" "В сопряжениях стен в кладку должны укладываться арматурные сетки сечением

продольной арматуры общей площадью не менее 4 кв. см, длиной 3 м через 800 мм по высоте при расчетной сейсмичности 7-8 баллов и через 700 мм - при 9 баллах".