

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

---



### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Наименование практики**

«Проектная практика»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Промышленное и гражданское строительство»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника **бакалавр**

## Разработчики:

Доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ / А.М. Кокарев /  
(занимаемая должность / И.О.Ф.  
ученая степень и учёное звание)

Доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / О.Б. Завьялова /  
(занимаемая должность / И.О.Ф.  
ученая степень и учёное звание)

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 8 от 19.04.2022г.

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

## Согласовано:

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

\_\_\_\_\_ / О.Б. Завьялова /  
(подпись) / И.О.Ф.

Директор ЦКТ \_\_\_\_\_ / Э. К. Мурзаева /  
(подпись) / И.О.Ф.

Специалист ЦКТ \_\_\_\_\_ / Е. А. Хамзяева /  
(подпись) / И.О.Ф.

Начальник УИТ \_\_\_\_\_ / С.В. Пригаро /  
(подпись) / И.О.Ф.

Заведующая научной библиотекой \_\_\_\_\_ / Р.С. Хайдикешова /  
(подпись) / И.О.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цель практики.....	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики:.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата .....	7
5. Объём практики и её продолжительность.....	7
6. Содержание практики .....	8
7. Формы отчётности по практике.....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики .....	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	9
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики .....	15
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики .....	15
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	15
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
11. Приложение. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике.....	

## **1. Цель практики**

Целью проведения практики «Проектная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

## **2. Вид, тип практики и формы проведения практики:**

Вид практики: производственная.

Тип практики – «Проектная практика»

Форма проведения практики – дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ОПК-4 – Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-6 – Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

**В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:**

УК-9.2 Способен выбирать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности.

Знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики;

Уметь: применять методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты;

Иметь навыки: применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1. Анализирует риски коррупционного поведения

Знать: основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере

Уметь: анализировать риски коррупционного поведения

Иметь навыки: установления признаков коррупционного поведения и его последствий

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Иметь навыки: выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Иметь навыки: выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Иметь навыки: выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Знать: методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь: выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Иметь навыки: проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Иметь навыки: выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

Знать: виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование

Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем

Иметь навыки: выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

Знать: типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

Уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

Иметь навыки: выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Знать: средства автоматизированного проектирования

Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Иметь навыки: выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

Уметь: определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов

Иметь навыки: определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

Знать: особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы задания внешних нагрузок

Уметь: составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

Иметь навыки: составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Знать: методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции

Уметь: проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Иметь навыки: оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

#### **4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Практика «Проектная практика» Б2.О.03(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектура зданий», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски», «Информационные технологии в строительстве», «Современные методы проектирования в строительстве», «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности», «Динамика и устойчивость сооружений», «Обеспечение прочности и устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации», «Сейсмическая и карстовая устойчивость зданий и сооружений», «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений», «BIM-технологии в строительном проектировании», «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии».

#### **5. Объём практики и её продолжительность**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

**Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы**

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 3 з.е. всего - 3 з.е.	10 семестр – 3 з.е. всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 2 часа всего - 2 часа	10 семестр – 2 часа всего - 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	8 семестр – 106 часов всего - 106 часов	10 семестр – 106 часов всего - 106 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	семестр – 8	семестр – 10

## 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	Лекция по проектной практике. Получение и заполнение дневников. Получение индивидуального задания и составление плана работ с руководителем практики. Оформление на практику в организации. Знакомство с организацией и порядком работы. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	2 6	Текущий контроль: собеседование с руководителем практики
2	Основной этап	Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. Основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере. Выбор экономически и финансово обоснованных решений в профессиональной деятельности. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в	80	Текущий контроль: собеседование с руководителем практики

		т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.		
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление отчета по Проектной практике. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Защита отчета по практике.	20	Зачет с оценкой
	Итого:		108	

### 7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

#### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

##### а) основная литература:

1. Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий: учебное пособие / Г.С. Рыбакова. - Самара: Самарский государственный Архитектурно-планировочный университет, 2011. - Ч. I. Гражданские здания. - 166 с. - ISBN 978-5-9585-0427-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496\(01.04.2017\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496(01.04.2017)).
2. Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов /. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 501 с. — 978-5-905916-11-3. — Режим доступа:

- <http://www.iprbookshop.ru/30276.html>
3. Пенцев Е.А. Генеральный план города [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.А. Пенцев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 64 с. — 978-5-7996-1770-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68325.html>
  4. Лихненко Е.В. Архитектурные конструкции и основы конструирования [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий в курсовом проектировании / Е.В. Лихненко, З.С. Адигамова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21564.html>
  5. Нойферт Э. Строительное проектирование. Справочник. М.: Архитектура-С, 2010 г.- 500 с.
  6. Еремеев П.Г. Современные конструкции покрытий над трибунами стадионов. Учебник, 2015 г., Москва, АСВ, 236 стр.
  7. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие. -3-е изд, перераб, и доп. Сан-Петербург.: Юнита, 2001 г.-166с.
  8. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. Учебник. М. ИНФРА, -М. 2007-301с.
  9. Соловьев А.К. Архитектура зданий. Учебник. М. Академия, 2014-336с.
  10. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции. Учебник. М.: Архитектура-С, 2011 г.-232 с.
  11. Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции. Изд. Высшее образование, 2005г.- 337с.
  12. Эрнст Нойферт. Строительное проектирование. Справочник для профессиональных строителей и застройщиков для технических специальностей. М: Архитектура-С, 2010г. – 254 с.
  13. Бедов А.И., Сапрыкин В.Ф. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Москва. Издательство: АСВ.1995.-190с.
  14. Попов Н.Н., Забегаев А.В. Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций: Учеб. для строит. спец. вузов. 4-е изд.- Екатеринбург: ЮЛАНД. - 2017. - 400 с.
  15. Габитов А.И., Семенов А.А. Железобетонные конструкции. Курсовое и дипломное проектирование с использованием программного комплекса SCAD. Издательство: Москва, СКЛАД СОФТ, 2011.-280с.
  16. Бородачев Н. А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: учебное пособие, город Самара. Издательство: Самарский государственный Архитектурно-планировочный университет, 2012 г.- 304с. [Электронный ресурс]. — URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142903&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142903&sr=1)
  17. Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений, Издательство: Москва, Академия, 2007.-688с.
  18. Румянцева И.А. Металлические конструкции, включая сварку. Аттестационные тесты.- М.:Альтаир-МГАВТ, 2009.- 54с. [Электронный ресурс]. — URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429628&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429628&sr=1)
  19. Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник, Издательство: Москва, Академия, 2013.-288с.
  20. Гапшоев М.М. Конструкции из дерева и пластмасс. Издательство: Москва, АСВ, 2008.- 440с.
  21. Барабаш М.С. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Москва, Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010.-336 с.

22. Семенов К.В., Кононова М.Ю. Конструкции из дерева и пластмасс: Деревянные конструкции: учебное пособие - СПб.: Издательство Политехнического университета, 2013. – 132с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=362994&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=362994&sr=1)
23. Скориков С.В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63214.html>
24. Золина Т.В. «Работа промышленных зданий при восприятии крановых нагрузок». Монография – М: Академия, 2012. – 272 с.
25. Канаков, Г.В. Проектирование оснований и фундаментов гражданских зданий : учебно-методическое пособие / Г.В. Канаков, В.Ю. Прохоров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный Архитектурно-планировочный университет», Кафедра оснований и фундаментов. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2010. - 72 с. : ил., схем., табл., граф. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427250>
26. Берлинов М.В., Ягупов Б.А., Расчет оснований и фундаментов. Издательство: Москва, Стройиздат, 2001-272с
27. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии). Учебник. Издательство: Санкт-Петербург, Лань, 2017.-416с.
28. Берлинов М.В. Основания и фундаменты. Учебник. Издательство: Санкт-Петербург, Лань, 2016.-320с
29. Савельев А.В. Основания и фундаменты сооружений: учебное пособие. Москва: Альтаир, МГАВТ, 2014-119с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429642&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429642&sr=1)

***б) дополнительная литература:***

30. Малахова А.Н., Морозова Д.В. Проектирование железобетонных и металлических лестниц. / Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ. 2008. – 168 с.
31. Добромислов А. Н. Ошибки проектирования строительных конструкций: Научное издание. – 2-е изд. , перераб. И доп. – М. : Издательство АСВ. 2008. – 208 с.
32. Бедов А.И., Габитов А.И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ. 2008. – 568 с.
33. Малбиев С.А., Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. Строительные конструкции: металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс - Москва, АСВ, 2008г.- 173с.
34. Вдовин В.М. Конструкции из дерева и пластмасс, Издательство: Ростов-на-Дону ФЕ-НИКС, 2007.-339с.
35. Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс – Москва "Академия", 2008.- 283с.
36. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс. – Москва "Академия" 2008, 5-е, исправленное. – 301с.
37. Ягнюк Ю.Н. Теоретические основы проектирования деревянных конструкций по нормам Европейского Союза – Еврокоду 5: монография - М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. -140с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=349054&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=349054&sr=1)
38. Маилян Л.Р. Справочник современного проектировщика. - Ростов-н/Д: Феникс, 2011.- 544с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=271604&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271604&sr=1)

39. Еремеев П.Г. Справочник по проектированию современных металлических конструкции большепролетных покрытий. - М.: Издательство АСВ, 2017 г. – 256с.
40. Малышев М.В., Болдырев Г.Г. Механика грунтов. Основания и фундаменты. Учеб. Пособие. Издательство: Москва, Ассоциация строительных вузов, 2001.- 319с.
41. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. Механика грунтов, основания и фундаменты. Издательство: Москва, АСВ, 1994-523с.
42. Черныш А.С., Калачук Т.Г., Куликов Г.В. Расчет оснований и фундаментов: учебное пособие. Изд-во: Белгород, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014-83с.<http://www.iprbookshop.ru/28392.html>
43. Соколов Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений /А.А. Гончаров. Москва, Академия, 2005-с. 343
44. Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие. Москва-Вологда: [Инфра-Инженерия](http://www.infra-engineering.ru), 2016 -296с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=444170&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444170&sr=1)
45. Серов В.М. Организация и управление в строительстве - Москва, Академия,2008-428с.
46. Тарануха Н.Л. Технология и организация строительных процессов. Изд-во: Москва, АСВ, 2006 – 196 с.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

47. Кокарев А.М., Завьялова О.Б. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»: Астрахань, АГАСУ. – 2018. <http://moodle.aucu.ru/course/view.php?id=2487>
48. Золина Т.В. «Расчет промышленных зданий на крановые нагрузки». Учеб. пособие – Астрахань: 2004. – 156 с.
49. Завьялова О.Б., Кузьмин И.А. Расчет конструкций на упругом основании. Учебно-методическое пособие.– Астрахань. ИП Сорокин, 2010 г. – 96 с.
50. Завьялова О.Б., Кузьмин И.А. Устойчивость плоских стержневых систем. Астрахань, тип. Волга, 2015. – 112 с.

**д) периодические издания:**

51. Журнал «АСР» (Архитектура и Строительство в России).
52. Бетон и железобетон. Ежемесячный научно-технический журнал.
53. Промышленное и гражданское строительство. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал.

**з) нормативная литература**

54. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" *{КонсультантПлюс}*
55. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" *{КонсультантПлюс}*
56. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) *{КонсультантПлюс}*
57. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения. *{КонсультантПлюс}*
58. "Рекомендации по защите высотных зданий от прогрессирующего обрушения" (утв. и введены в действие Распоряжением Управления научно-технической политики, развития и реконструкции города Москвы от 16.02.2006 N 9) *{КонсультантПлюс}*
59. СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия.(ссылка введена Изменением N 2, утв. Приказом Минстроя России от 28.01.2019 N 49/пр) *{КонсультантПлюс}*

60. "СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 624) (ред. от 10.07.2017) [{КонсультантПлюс}](#)
61. "СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 265) (ред. от 14.12.2018) [{КонсультантПлюс}](#)
62. Энергетический паспорт проекта здания (приложение к ["СП 50.13330.2012. \[{КонсультантПлюс}\]\(#\)"](#)
63. "СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 N 171) (ред. от 09.12.2010) [{КонсультантПлюс}](#)
64. Приказ МЧС России от 21.11.2012 N 693 (ред. от 23.10.2013) "Об утверждении свода правил "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты" (вместе с "СП 2.13130.2012. Свод правил...") [{КонсультантПлюс}](#)
65. Приказ МЧС России от 24.04.2013 N 288 (ред. от 18.07.2013) "Об утверждении свода правил СП 4.13130 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям" (вместе с "СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям") [{КонсультантПлюс}](#)
66. "СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*" (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 970/пр) (ред. от 24.01.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
67. "СП 17.13330.2011. Свод правил. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 784) [{КонсультантПлюс}](#)
68. "СП 24.13330.2011. Свод правил. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85" (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 N 786) (ред. от 24.01.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
69. "СП 29.13330.2011. Свод правил. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88" (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 N 785) (ред. от 15.11.2017) [{КонсультантПлюс}](#)
70. "СП 44.13330.2011. Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 782) (ред. от 01.08.2018) [{КонсультантПлюс}](#)
71. "СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 N 825) (ред. от 05.05.2017) [{КонсультантПлюс}](#)
72. "СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 783) [{КонсультантПлюс}](#)
73. "СП 54.13330.2011. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 24.12.2010 N 778) [{КонсультантПлюс}](#)
74. "СП 56.13330.2011. Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 30.12.2010 N 850) (ред. от 04.02.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
75. "СП 59.13330.2012. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 N 605) (ред. от 21.10.2015) [{КонсультантПлюс}](#)

76. "СП 63.13330.2012. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/8) (ред. от 19.10.2017) [{КонсультантПлюс}](#).
77. "СП 64.13330.2017. Свод правил. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80" (утв. Приказом Минстроя России от 27.02.2017 N 129/пр) [{КонсультантПлюс}](#)
78. "СП 299.1325800.2017. Свод правил. Конструкции деревянные с узлами на винтах. Правила проектирования" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 16.08.2017 N 1133/пр)[{КонсультантПлюс}](#)
79. "СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*" (утв. Приказом Минстроя России от 03.12.2016 N 891/пр) (ред. от 28.01.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
80. "СП 118.13330.2012\*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/10) (ред. от 17.09.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
81. "СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 275) (ред. от 13.12.2017) [{КонсультантПлюс}](#)
82. "Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003)" [{КонсультантПлюс}](#)
83. "СП 15.13330.2012. Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/5) (ред. от 28.01.2019) [{КонсультантПлюс}](#)
84. "СП 16.13330.2017. Свод правил. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*" (утв. Приказом Минстроя России от 27.02.2017 N 126/пр) (ред. от 16.08.2018) [{КонсультантПлюс}](#)
85. "Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП 52-102-2004)" [{КонсультантПлюс}](#)
86. "СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий" (утв. Приказом ФГУП "НИЦ "Строительство" от 12.07.2007 N 123) [{КонсультантПлюс}](#)
87. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 06.07.2019) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [{КонсультантПлюс}](#)
88. "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}](#)
89. "ГОСТ 2.105-2019. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам" (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 08.08.1995 N 426) (ред. от 22.06.2006) [{КонсультантПлюс}](#)
90. "ГОСТ 21.508-93. СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов" (введен Постановлением Госстроя РФ от 05.04.1994 N 18-31) [{КонсультантПлюс}](#)
91. "ГОСТ 21.204-93. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта" (введен в действие Постановлением Госстроя России от 05.04.1994 N 18-27) [{КонсультантПлюс}](#)
92. "ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и

рабочей документации" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 N 156-ст) {КонсультантПлюс}

93. "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}

## **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики**

7-Zip

Office 365 A1

Adobe Acrobat Reader DC

Internet Explorer

Apache Open Office

Google Chrome

VLC media player

Kaspersky Endpoint Security

Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition

Mathcad Prime Express 3.0

«АкадемикСет» (в составе «ЛИРА-САПР 2019 PRO», «МОНОМАХ-САПР 2019 PRO», «ЭКСПРИ 2019»)

SCAD Office

Autodesk Autocad 2020, Autodesk Revit 2020, Autodesk 3ds Max 2020

## **8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики**

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](http://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/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева 186, аудитория №303	<b>№ 303</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры – 12 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	<b>№201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <b>№308</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 11 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
---	--	---

### **10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

**Лист внесения дополнений и изменений в программу практики**  
**«Проектная практика»**  
(наименование практики)

**на 2022 -2023 учебный год**

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии по направлению 08.04.01 «Строительство»  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Аннотация**  
к программе практики «Проектная практика»  
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»  
направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Проектная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Вид практики – производственная.

Тип практики – Проектная практика

Форма проведения практики – дискретно:

путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Проектная практика» Б2.О.1.02(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектура зданий», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски», «Информационные технологии в строительстве», «Современные методы проектирования в строительстве», «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности», «Динамика и устойчивость сооружений», «Обеспечение прочности и устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации», «Сейсмическая и карстовая устойчивость зданий и сооружений», «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений», «BIM-технологии в строительном проектировании», «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии».

***Краткое содержание программы практики***

***1. Подготовительный этап.***

Лекция по проектной практике. Получение и заполнение дневников. Получение индивидуального задания и составление плана работ с руководителем практики. Оформление на практику в организации. Знакомство с организацией и порядком работы. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

***2. Основной этап.***

Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. Основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере. Выбор экономически и финансово обоснованных решений в профессиональной деятельности. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения),

инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение). Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

*3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию).*

Оформление отчета по Проектной практике. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Защита отчета по практике.

Заведующий кафедрой «ПГС»



(подпись)

/ О.Б. Завьялова /

И. О. Ф.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Проектная практика»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»  
по программе бакалавриата**

Еленой Викторовной Иванниковой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Проектной практики» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчики – доцент, к.т.н. А.М. Кокарев и доцент, к.т.н. О.Б. Завьялова).

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

Предъявленная программа практики «Проектная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017г., № 481, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017г., № 47139.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

В соответствии с Программой за практикой «Проектная (преддипломная) практика» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

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

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

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике программы «Проектной практики».

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по практике «Проектная практика» предназначены для промежуточной аттестации и представляет 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 закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в

образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Оценочные и методические материалы по «Проектной практике» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестацией.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по «Проектной практике» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов «Проектной практики» ОПОП ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, к.т.н. А.М. Кокаревым и доцентом, к.т.н. О.Б. Завьяловой, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Главный инженер проектов  
ООО «Дельта-про»



Е.В. Иванникова  
И.О.Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Проектная практика»  
ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»  
по программе бакалавриата**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Проектной практики» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчики – доцент, к.т.н. А.М. Кокарев и доцент, к.т.н. О.Б. Завьялова).

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

Предъявленная программа практики «Проектная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017г., № 481, и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017г., № 47139.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

В соответствии с Программой за практикой «Проектная практика» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

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

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

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике программы «Проектной практики».

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по практике «Проектная практика» предназначены для промежуточной аттестации и представляет 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 закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Оценочные и методические материалы по «Проектной практике» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестацией.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по «Проектной практике» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

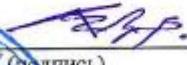
## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов «Проектной практики» ОПОП ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, к.т.н. А.М. Кокаревым и доцентом, к.т.н. О.Б. Завьяловой, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор  
ООО «АстраханьАрхПроект»



 А.Е. Прозоров  
(подпись) И.О.Ф.

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

---



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование практики**

«Проектная практика»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Промышленное и гражданское строительство»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Промышленное и гражданское строительство»

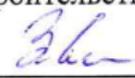
Квалификация выпускника **бакалавр**

**Разработчики:**

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.  / А.М. Кокарев/  
(занимаемая должность, И. О. Ф.  
учёная степень и учёное звание)

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.  / О.Б. Завьялова/  
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.  
учёная степень и учёное звание)

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол № 8 от 19.04.2022 г.

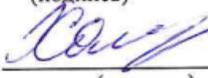
Заведующий кафедрой  / О.Б. Завьялова /  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

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

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

Директор ЦКТ  / Э. К. Мурзаева/  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист ЦКТ  / Е. А. Хамзяева/  
(подпись) И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы .....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания .....	9
1.2.1. Перечень оценочных средств.....	9
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания.....	9
1.2.3. Шкала оценивания .....	25
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	25
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	26
<i>Приложение 1</i> .....	27

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

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции		Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 ПП)			Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2. Способен выбирать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности	Знать:				Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету. Индивидуальные задания. (Приложение 1)
		базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики		X		
		Уметь:				
		применять методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты		X		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует риски коррупционного поведения групп населения	Знать:				Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету. Индивидуальные задания. (Приложение 1)
		основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере		X		
		Уметь:				
		анализировать риски коррупционного поведения		X		
ОПК-4. Способен использовать в профессионально	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-	Иметь навыки:				Зачет с оценкой Типовые вопросы к
		применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности		X		
использовать в профессионально	использовать в профессионально	Знать:				Зачет с оценкой Типовые вопросы к
		нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи	X			

й деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	профессиональной деятельности				зачету. Индивидуальные задания. (Приложение 1)
		Уметь:				
		выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	X			
		Иметь навыки:				
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	навыки: выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	X			
		Знать:				
		основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		X		
		Уметь:				
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-	выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		X		
		Иметь навыки:				
		выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		X		
		Знать:				
	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения		X			

	технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Уметь:				
		выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения		X		
		Иметь навыки:				
	ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения		X		
		Знать:				
		методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов		X		
		Уметь:				
		выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов		X		
		Иметь навыки:				
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов,	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов		X		Зачет с оценкой Типовые вопросы к зачету. Индивидуальные задания. (Приложение 1)
		Знать:				
		состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		X		
		Уметь:				
		выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		X		
		Иметь навыки:				
		выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		X		
		Знать:				
		состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		X		

участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Знать:			
		виды исходных данных для проектирования инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование		X	
		Уметь:			
		выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем		X	
		Иметь навыки:			
		выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем		X	
	ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Знать:			
		типичные объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения		X	
		Уметь:			
		выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения		X	
		Иметь навыки:			
		выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения		X	
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать:			
		средства автоматизированного проектирования			X
		Уметь:			
выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования				X	
Иметь навыки:					
	выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования			X	

ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Знать:					
	виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)			X		
	Уметь:					
	определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов			X		
	Иметь навыки:					
	определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)			X		
ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Знать:					
	особенности составления расчётных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы задания внешних нагрузок			X		
	Уметь:					
	составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок			X		
ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Иметь навыки:					
	составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок			X		
	Знать:					
	методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции			X		
	Уметь:					
	проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения			X		
	Иметь навыки:					
	оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.			X		

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств**

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы 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	7
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-9.2. Способен выбирать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности	Знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики	Обучающийся не знает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики и не понимает	Обучающийся знает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: применять методы планирования для достижения	Обучающийся не умеет применять методы планирования для	Обучающийся умеет применять методы планирования для достижения	Обучающийся умеет применять методы планирования для достижения текущих	Обучающийся умеет применять методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических

		текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты	достижения текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты	текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты в типовых ситуациях	и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	финансовых целей, используя экономические инструменты в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности и	Обучающийся не имеет навыков применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности и	Обучающийся имеет навыки применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует риски коррупционного поведения групп населения	Знать: основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере	Обучающийся не знает и не понимает основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере	Обучающийся знает основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь:	Обучающийся не	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет

		анализировать риски коррупционного поведения	умеет анализировать риски коррупционного поведения	анализировать риски коррупционного поведения в типовых ситуациях	анализировать риски коррупционного поведения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	анализировать риски коррупционного поведения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: установления признаков коррупционного поведения и его последствий	Обучающийся не имеет навыков установления признаков коррупционного поведения и его последствий	Обучающийся имеет навыки установления признаков коррупционного поведения и его последствий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки установления признаков коррупционного поведения и его последствий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки установления признаков коррупционного поведения и его последствий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях и	Обучающийся знает и понимает нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий

индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.					ситуациях повышенной сложности	
	Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий	
	Иметь навыки: выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной	Обучающийся не имеет навыков выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства,	Обучающийся имеет навыки выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной	Обучающийся имеет навыки выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и	Обучающийся имеет навыки выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также	

		индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях	жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся не знает и не понимает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических	Обучающийся не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к

		документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях	зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	выполнению инженерных изысканий в строительстве в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся не имеет навыков выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-правовые и нормативно-	Обучающийся знает нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся знает и понимает нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся знает и понимает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной



		групп населения		сложности	
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать:	Обучающийся не знает и не понимает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Обучающийся знает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	Уметь:	Обучающийся не умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов и	Обучающийся умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	Иметь навыки:	Обучающийся не имеет навыков проведения проверки соответствия проектной строительной документации	Обучающийся имеет навыки проведения проверки соответствия проектной строительной документации	Обучающийся имеет навыки проведения проверки соответствия проектной строительной документации	Обучающийся имеет навыки проведения проверки соответствия проектной строительной документации

		требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях	требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся не знает и не понимает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим	Обучающийся не умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с	Обучающийся умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с проектирование в	Обучающийся умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила

КОМПЛЕКСОВ		заданием на проектирование	техническим заданием на проектирование	типовых ситуациях	сложности	и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся не имеет навыков выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся имеет навыки выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Знать: виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование	Обучающийся не знает и не понимает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование	Обучающийся знает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	Уметь: выбирать исходные данные для проектирования	Обучающийся не умеет выбирать исходные данные для проектирования	Обучающийся умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их	Обучающийся умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных	Обучающийся умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных	Обучающийся умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем в ситуациях повышенной

		здания и их основных инженерных систем	здания и их основных инженерных систем	основных инженерных систем в типовых ситуациях	инженерных систем в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся не имеет навыков выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся имеет навыки выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Знать: типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся не знает и не понимает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся знает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: выбирать типовые объемно-	Обучающийся не умеет выбирать типовые объемно-	Обучающийся умеет выбирать типовые объемно-	Обучающийся умеет выбирать типовые объемно-	Обучающийся умеет выбирать типовые объемно-

		планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях	планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся не имеет навыков выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся имеет навыки выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных	Знать: средства автоматизированного проектирования	Обучающийся не знает и не понимает средства автоматизированного проектирования	Обучающийся знает средства автоматизированного проектирования в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает средства автоматизированного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает средства автоматизированного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила

	систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся не умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	и алгоритмы действий Обучающийся умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся не имеет навыков выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Обучающийся не знает и не понимает виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Обучающийся знает виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях,

					сложности	создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов	Обучающийся не умеет определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов	Обучающийся умеет определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов в типовых ситуациях	Обучающийся умеет определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Обучающийся не имеет навыков определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Обучающийся имеет навыки определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных	Знать: особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной	Обучающийся не знает и не понимает особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента	Обучающийся знает особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной	Обучающийся знает и понимает особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы	Обучающийся знает и понимает особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы задания в нестандартных и

	конструкций при восприятии внешних нагрузок	конструкции, способы задания внешних нагрузок	строительной конструкции, способы задания внешних нагрузок	конструкции, способы задания внешних нагрузок в типовых ситуациях	задания внешних нагрузок в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Уметь: составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Обучающийся не умеет составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Обучающийся умеет составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в типовых ситуациях	Обучающийся умеет составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
		Иметь навыки: составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Обучающийся не имеет навыков составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Обучающийся имеет навыки составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости	Знать: методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости	Обучающийся не знает и не понимает методы оценки прочности, жёсткости и	Обучающийся знает методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости	Обучающийся знает и понимает методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости	Обучающийся знает и понимает методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции в ситуациях

элементы строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	элементы строительной конструкции	устойчивости элемента строительной конструкции	элементы строительной конструкции в типовых ситуациях	элементы строительной конструкции в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	Уметь: проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Обучающийся не умеет проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Обучающийся умеет выбирать проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных. ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий, создает при этом новые правила и алгоритмы действий
	Иметь навыки: оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	Обучающийся не имеет навыков оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	Обучающийся имеет навыки оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создает при этом новые правила и алгоритмы действий

### 1.2.3. Шкала оценивания

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

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

#### Зачет с оценкой

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)
- б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)
- в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, 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.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li><li>- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li><li>- умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li><li>- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.</li></ul>
2	Хорошо	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li><li>- умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li><li>- проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li><li>- владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.</li></ul>

3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>- допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> <li>- не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>- не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>- продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>- проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>- отсутствовал на базе практики без уважительной причины;</li> <li>- нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>- не сдал в установленные сроки отчетную документацию.</li> </ul>

### 3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	В последний день прохождения практики.	По пятибалльной шкале.	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике, размещенный в портфолио.

**Типовые вопросы**

(УК–9, УК-10, ОПК-4, ОПК-6)

1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1).
2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве (ОПК-4.2).
3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения (ОПК-4.3).
4. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (ОПК-4.6).
5. Основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере (УК-10.1).
6. Выбор экономически и финансово обоснованных решений в профессиональной деятельности (УК.9.2).
7. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1).
8. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2).
9. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения (ОПК-6.3).
10. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6).
11. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ОПК-6.9).
12. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11).
13. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12).

**Примерные индивидуальные задания\***

\*индивидуальные задания по проектной практике согласовываются с руководителем практики, руководителем ВКР и соответствуют теме ВКР