

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)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2023

Разработчик:

старший преподаватель

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

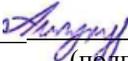


(подпись)

/ А. Э. Усынина /

И. О. Ф.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9 от 18.04.2023 г.

И.о. зав. кафедрой  / Ю.А. Аляутдинова /

(подпись)

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»



(подпись) / Ю.А. Аляутдинова /
И. О. Ф.

Директор ЦКТ  / Э.К. Мурзаева /

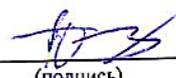
(подпись)

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	5
5. Объём практики и её продолжительность	5
6. Содержание практики	6
7. Формы отчётности по практике	7
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики	7
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	7
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики	8
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	8
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	8
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9

1. Цель практики

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 08.03.01 «Строительство».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики:

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектная.

Формы проведения практики:

– дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих 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-9.1 - Способен осуществлять экономический анализ и оценку информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений;

Знать: основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений

Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений

Иметь навыки: оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений

УК-10.1 - Анализирует риски коррупционного поведения;

Знать:

- методы анализа рисков коррупционного поведения

Уметь:

- анализировать риски коррупционного поведения

Иметь навыки:

- анализа рисков коррупционного поведения.

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-4.4 - Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;

Знать:

- виды проектно-сметной документации

Уметь:

- представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Иметь навыки:

- представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.

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:

- выбрать 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-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

Знать:

- типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

Уметь:

- выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

Иметь навыки:

- выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.

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-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Знать:

- методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Уметь:

- проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Иметь навыки:

- проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания

Знать:

- основные параметры инженерных систем здания

Уметь:

- определять основные параметры инженерных систем здания

Иметь навыки:

- определения основных параметров инженерных систем здания.

ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

Знать:

- режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

Уметь:

- выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

Иметь навыки:

- выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания.

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

Знать:

- основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

- выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

Иметь навыки:

- оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика Б2.О.03(П) «Проектная практика» реализуется в рамках Блока 2 «Практика», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы водоснабжения и водоотведения», «Экономика отрасли», «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Наружные водопроводные сети», «Наружные водоотводящие сети», «Насосы и насосные станции», «Водозаборные сооружения», «Водопроводные очистные сооружения», «Канализационные очистные сооружения».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики 4 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	Очна я 2	Заочна я 3
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	Ознакомление с программой практики. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	20	Защита отчета по практике/зачет с оценкой
2	Основной этап	Выполнение работы в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики. Сбор, систематизация и обработка научно-технической информации и ее анализ.	72	
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Подготовка отчёта по практике. Защита отчета по практике	16	
Итого:			108	

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение 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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

– дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике 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 практике 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 учебная литература:

1. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления: учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2011.–120с.

2. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясичев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 84 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330>

3. А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых. Охрана водных ресурсов. Учебник. Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. – 240 стр.

б) дополнительная учебная литература:

4. Толлок Ю. И., Толлок Т. В. Патентное исследование при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание. Казань: КНИТУ, 2012 – 135 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258599&sr=1

5. Сибатуллина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. – 93 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277052&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

6. Абуова Г.Б, Методические указания по прохождению практики, АГАСУ. 2017 – 14с. <http://edu.aucu.ru>

г) периодические издания

7. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – Самара: ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» (СГАСУ), 2011-наст. время – 114с.

8. Инженерные системы. – Санкт - Петербург: ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» (СГАСУ), 2011-наст.время – 114с.

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

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

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

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

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

N п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, № 301,102 «б», № 302	<p align="center">№301</p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<p align="center">№102 «б»</p> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<p align="center">№302</p> Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203.	<p align="center">№201</p> Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.	<p align="center">№203</p> Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

		<p style="text-align: center;">библиотека, читальный зал</p> <p>Комплект учебной мебели Компьютеры -4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
--	--	--

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 практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

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

ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата

Ириной Вячеславовной Лукичевой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – старший преподаватель, Анна Эдуардовна Усынина).

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 мая 2017 г., № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г., №47139.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. 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 практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Проектная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

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 текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для уста-

новления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Оценочные и методические материалы по практике «Проектная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Проектная практика» 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 по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем Анной Эдуардовной Усыниной соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Главный технолог-эколог»
МУП г.Астрахани «Астрводоканал»



(подпись)



И. О. Ф.

/И. В. Лукичева /

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

ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата

Юлией Вячеславовной Дудиной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – старший преподаватель, Анна Эдуардовна Усынина).

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 мая 2017 г., № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г., №47139.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. 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 практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Проектная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

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 текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой

совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» 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, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Оценочные и методические материалы по практике «Проектная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Проектная практика» 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 по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем Анной Эдуардовной Усыниной соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Исполнительный директор
ООО «Акведук»



Ю. В. Дудина /
И. О. Ф.

Аннотация

к программе практики «Проектная практика»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных 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 08.03.01 «Строительство».

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектная.

Формы проведения практики:

– дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика «Проектная практика» Б2.В.03(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы водоснабжения и водоотведения», «Экономика отрасли», «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Наружные водопроводные сети», «Наружные водоотводящие сети», «Насосы и насосные станции», «Водозаборные сооружения», «Водопроводные очистные сооружения», «Канализационные очистные сооружения».

Краткое содержание программы практики:

1. Подготовительный этап. Ознакомление с программой практики. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений. Прохождение инструктажа по технике безопасности.
2. Основной этап. Выполнение работы в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики. Сбор, систематизация и обработка научно-технической информации и ее анализ.
3. Заключительный этап. Подготовка отчёта по практике. Защита отчета по практике.

И.о. зав. кафедрой

«Инженерные системы и экология»



/Ю.А. Аляутдинова /

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)

" Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве"

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Разработчик:

Ст. преподаватель

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ А. Э. Усынина /

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол №_9 от 18.04.2023 г.

И.о.зав. кафедрой



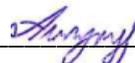
(подпись)

/Ю.А. Аляутдинова /

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» _____



(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /

И. О. Ф.

Директор ЦКТ



(подпись)

/ Э.К. Мурзаева /

И. О. Ф.

Специалист ЦКТ



(подпись)

/Е.А. Хамзяева/

И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
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 шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания	8
1.2.3. Шкала оценивания	16
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков	18
4. Приложение	19

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 достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			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-9.1 Способен осуществлять экономический анализ и оценку информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	Знать: основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №1-3) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений	X	X	X		Зачет с оценкой(вопросы №4-5) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	X	X	X		
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 - Анализирует риски коррупционного поведения	Знать: методы анализа рисков коррупционного поведения	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №6-8) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Уметь:					

		анализировать риски коррупционного поведения	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №9-10) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки:				
		анализа рисков коррупционного поведения	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №9-10) Индивидуальные задания (№1-14)
ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектно-документационную, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	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	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №11-12) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь:				
		выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №13-14) Индивидуальные задания (№1-14)
		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	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №13-14) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-4.4 - - Пред-	Знать:				

	ставление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	виды проектно-сметной документации	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №15-16) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь:				
		информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №17-19) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки:				
	ОПК-4.6 - - Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №17-19) Индивидуальные задания (№1-14)
		Знать:				
		методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №20-21) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь:				
	ОПК-4.6 - - Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №22-23) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки:				

		проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №22-23) Индивидуальные задания (№1-14)
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	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	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №24-25) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №26-32) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №26-32) Индивидуальные задания (№1-14)
		Знать: виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №33-35) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.2 - Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №36-41) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки:				

		выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №36-41) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.4 - Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Знать: типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №42-50) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь: выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №51-55) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №51-55) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.6 - Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать: средства автоматизированного проектирования	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №56-57) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №58-59) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с ис-	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №58-59)

		пользованием средств автоматизированного проектирования				Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.8 - Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Знать: методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №60-62) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь: проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №63-65) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №63-65) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.10 - Определение основных параметров инженерных систем здания	Знать: основные параметры инженерных систем здания	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №66-68) Индивидуальные задания (№1-14)
		Уметь: определять основные параметры инженерных систем здания	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №69-71) Индивидуальные задания (№1-14)
		Иметь навыки: определения основных параметров инженерных систем здания	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №69-71) Индивидуальные задания (№1-14)
	ОПК-6.14 - Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Знать: режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания				Зачет с оценкой(во-

	нерной системы жизнеобеспечения здания		X	X	X	просы №72-73) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Уметь:					
		выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №74-76) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Иметь навыки:					
		выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №74-76) Индивидуальные задания (№1-14)	
		ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности					
	ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Знать:					
		основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №77-79) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Уметь:					
		выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №80-82) Индивидуальные задания (№1-14)	
		Иметь навыки:					
		оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	X	X	X	Зачет с оценкой(вопросы №80-82) Индивидуальные задания (№1-14)	

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
1	2	3
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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Способен осуществлять экономический анализ и оценку информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	Знает (УК-9.1) основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений	Обучающийся не знает основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений	Обучающийся имеет знания об основных принципах экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений	Обучающийся твердо знает основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений	Обучающийся знает основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет (УК-9.1) воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений	Не умеет воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное умение воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений	Сформированное умение воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 - Анализирует риски коррупционного поведения	Имеет навыки (УК-9.1) оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	Обучающийся не имеет навыков оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение навыками оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений	Успешное и системное владение навыками оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений
		Знает (УК-10.1) методы анализа рисков коррупционного поведения	Обучающийся не знает методы анализа рисков коррупционного поведения	Обучающийся имеет знания о методах анализа рисков коррупционного поведения	Обучающийся твердо знает методы анализа рисков коррупционного поведения	Обучающийся знает методы анализа рисков коррупционного поведения
		Умеет (УК-10.1) анализировать риски коррупционного поведения	Не умеет анализировать риски коррупционного поведения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет анализировать риски коррупционного поведения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении анализировать риски коррупционного поведения	Умеет анализировать риски коррупционного поведения
		Имеет навыки (УК-10.1) анализа рисков коррупционного поведения	Обучающийся не имеет навыков анализа рисков коррупционного поведения, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками анализа рисков коррупционного поведения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками анализа рисков коррупционного поведения	Успешное и системное владение навыками анализа рисков коррупционного поведения

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

Знает (ОПК-4.2) основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

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

Обучающийся имеет знания об основных требованиях нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала

Обучающийся твердо знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос

Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

Умеет (ОПК-4.2) выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу

Умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу

В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

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

Имеет навыки (ОПК-4.2) 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, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу

В целом успешное, но не системное умение навыков выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Успешное и системное умение навыков выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

<p>ОПК-4.4 - Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>Знает (ОПК-4.4) виды проектно-сметной документации</p>	<p>Обучающийся не знает виды проектно-сметной документации</p>	<p>Обучающийся имеет знания о видах проектно-сметной документации</p>	<p>Обучающийся твердо знает виды проектно-сметной документации</p>	<p>Обучающийся знает виды проектно-сметной документации</p>
	<p>Умеет (ОПК-4.4) представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>Не умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>
<p>ОПК-4.6 - Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Имеет навыки (ОПК-4.4) представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Обучающийся имеет системные навыки представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками навыки представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p>Успешное и системное умение навыков представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>
	<p>Знает (ОПК-4.6) методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Обучающийся не знает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Обучающийся имеет знания о методах проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Обучающийся твердо знает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Обучающийся твердо знает методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>

	<p>Умеет (ОПК-4.6) выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Не умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Умеет выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
	<p>Имеет навыки (ОПК-4.6) проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное, но системное отсутствие навыков проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками отсутствие навыков проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Успешное и системное отсутствие навыков проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
<p>ОПК-6.1 - Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Знает (ОПК-6.1) состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся не знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся имеет знания о состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся твердо знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>

	<p>Умеет (ОПК-6.1) выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Не умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Умеет выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>
	<p>Имеет навыки (ОПК-6.1) выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение навыков выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умения навыков выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p>Успешное и системное умение навыков выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>
<p>ОПК-6.2 - Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p>Знает (ОПК-6.2) виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся не знает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся имеет знания о видах исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся твердо знает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p>	<p>Обучающийся знает виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p>

				вание	ответствии с заданием на проектирование
	Умеет (ОПК-6.2) выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Не умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем
	Имеет навыки (ОПК-6.2) 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, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	Успешное и системное владение навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
ОПК-6.4 - Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Знает (ОПК-6.4) типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Обучающийся не знает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Обучающийся имеет знания о типовых проектных решениях и технологическом оборудовании основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Обучающийся твердо знает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Обучающийся знает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
	Умеет (ОПК-6.4) выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Не умеет выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Умеет выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Умеет выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

	ных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	обеспечения здания в соответствии с техническими условиями, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	женерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
	Имеет навыки (ОПК-6.4) выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	Обучающийся не имеет навыков выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	Успешное и системное владение навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.6 - Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знает (ОПК-6.6) средства автоматизированного проектирования Умеет (ОПК-6.6) выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся не знает средства автоматизированного проектирования Не умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Обучающийся имеет знания о средствах автоматизированного проектирования Умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Обучающийся твердо знает средства автоматизированного проектирования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Обучающийся знает средства автоматизированного проектирования Умеет выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

	Имеет навыки (ОПК-6.6) 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, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Успешное и системное владение навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.8 - Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Знает (ОПК-6.8) методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся не знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся имеет знания о методах проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся твердо знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	Умеет (ОПК-6.8) проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Не умеет проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	Имеет навыки	Обучающийся не имеет	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и си-

	(ОПК-6.8) проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	навыков проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	системное и наличие навыков проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками и наличие навыков проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	наличие навыков проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ОПК-6.10 - Определение основных параметров инженерных систем здания	Знает (ОПК-6.10) основные параметры инженерных систем здания Умеет (ОПК-6.10) определять основные параметры инженерных систем здания	Обучающийся не знает основные параметры инженерных систем здания Не умеет определять основные параметры инженерных систем здания, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Обучающийся имеет знания об основных параметрах инженерных систем здания Умеет определять основные параметры инженерных систем здания, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Обучающийся твердо знает основные параметры инженерных систем здания В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении определять основные параметры инженерных систем здания	Обучающийся знает основные параметры инженерных систем здания Умеет определять основные параметры инженерных систем здания
	Имеет навыки (ОПК-6.10) определения основных параметров инженерных систем здания	Обучающийся не имеет навыков определения основных параметров инженерных систем здания, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное и наличие навыков определения основных параметров инженерных систем здания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками и наличие навыков определения основных параметров инженерных систем здания	Успешное и системное и наличие навыков определения основных параметров инженерных систем здания
ОПК-6.14 - Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Знает (ОПК-6.14) режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Обучающийся не знает режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Обучающийся имеет знания о режиме работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Обучающийся твердо знает режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Обучающийся знает режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

	<p>Умеет (ОПК-6.14) выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>	<p>Не умеет выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>Умеет выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное,но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>	<p>Умеет выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>
	<p>Имеет навыки (ОПК-6.14) выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу</p>	<p>В целом успешное,но не системное умение навыков выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>	<p>В целом успешное,но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками навыки выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>	<p>Успешное и системное умение навыков выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>
<p>ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Знает (ОПК-6.17) основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся не знает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся имеет знания об основных технико-экономических показателях проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся твердо знает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся знаетосновные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
	<p>Умеет (ОПК-6.17) выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Не умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности, с большими затруднениями вы-</p>	<p>Умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное,но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного</p>	<p>Умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта</p>

сти	полняет самостоятельную работу	ности, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	объекта профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
Имеет навыки (ОПК-6.17) оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное владение навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Успешное и системное владение навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

1.2.3. Шкала оценивания

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

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы 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

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.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;
4	Неудовлетворительно	Обучающийся: - не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике); - обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; - не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; - продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; - 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);

		<ul style="list-style-type: none"> - отсутствовал на базе практике без уважительной причины; - нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; - не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
--	--	--

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации 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 к зачету с оценкой**Знать (УК – 9.1)**

1. Основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
2. Принципы экономического обоснования при проектировании систем водоснабжения.
3. Принципы экономического обоснования при проектировании систем водоотведения.

Уметь, иметь навыки (УК – 9.1)

4. Информация, необходимая для принятия обоснованных экономических решений при проектировании систем водоснабжения.
5. Информация, необходимая для принятия обоснованных экономических решений при проектировании систем водоотведения.

Знать (УК – 10.1)

6. Методы анализа рисков коррупционного поведения.
7. Риски при проектировании систем водоснабжения.
8. Риски при проектировании систем водоотведения.

Уметь, иметь навыки (УК – 10.1)

9. Анализ рисков коррупционного поведения при проектировании систем водоснабжения.
10. Анализ рисков коррупционного поведения при проектировании систем водоотведения.

Знать (ОПК – 4.2)

11. Основные требования нормативно-правовых документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
12. Основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 4.2)

13. Методы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к системам водоснабжения зданий и населенных пунктов.
14. Методы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к системам водоотведения зданий и населенных пунктов.

Знать (ОПК – 4.4)

15. Понятие проектно-сметной документации. Состав проектно-сметной документации при проектировании систем водоснабжения и водоотведения.
16. Виды проектно-сметной документации.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 4.4)

17. Методы представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.
18. Представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации (на примере отдельного сооружения системы водоснабжения).
19. Представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации (на примере отдельного сооружения системы водоотведения).

Знать (ОПК – 4.6)

20. Методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов при проектировании систем водоснабжения.
21. Методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов при проектировании систем водоотведения.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 4.6)

22. Выполнение проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов при проектировании систем водоснабжения.
23. Выполнение проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов при проектировании систем водоотведения.

Знать (ОПК – 6.1)

24. Состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), систем водоснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
25. Состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), систем водоотведения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.1)

26. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию, инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
27. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию водопроводных очистных сооружений в соответствии с техническим заданием на проектирование.
28. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию канализационных очистных сооружений в соответствии с техническим заданием на проектирование.
29. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию водопроводных насосных станций в соответствии с техническим заданием на проектирование.
30. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию канализационных насосных станций в соответствии с техническим заданием на проектирование.
31. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию водопроводных наружных и внутренних сетей в соответствии с техническим заданием на проектирование.
32. Осуществление выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию канализационных наружных и внутренних сетей в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Знать (ОПК – 6.2)

33. Перечень исходных данных для проектирования систем водоснабжения.
34. Перечень исходных данных для проектирования систем водоотведения.
35. Виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.2)

36. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования наружных и внутренних водопроводных сетей.
37. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования наружных и внутренних канализационных сетей.
38. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования водопроводных насосных станций.
39. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования канализационных насосных станций.
40. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования водопроводных очистных сооружений.
41. Как осуществляется выбор исходных данных для проектирования канализационных очистных сооружений.

Знать (ОПК – 6.4)

42. Типовые проектные решения и технологическое оборудование систем водоснабжения здания в соответствии с техническими условиями.
43. Типовые проектные решения и технологическое оборудование систем водоотведения здания в соответствии с техническими условиями.
44. Этапы проектирования водозаборных сооружений.
45. Этапы проектирования водопроводных очистных сооружений.
46. Этапы проектирования канализационных очистных сооружений.
47. Технология проектирования канализационных насосных станций.
48. Технология проектирования водопроводных насосных станций.
49. Конструктивные решения задач проектирования наружных сетей водоснабжения.
50. Конструктивные решения задач проектирования наружных сетей водоотведения.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.4)

51. Как осуществляется выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.
52. Как осуществляется выбор типовых проектных решений станций водоподготовки.
53. Как осуществляется выбор типовых проектных решений канализационных очистных сооружений.
54. Как осуществляется выбор типовых проектных решений водопроводных насосных станций.
55. Как осуществляется выбор типовых проектных решений канализационных насосных станций.

Знать (ОПК – 6.6)

56. Средства автоматизированного проектирования.
57. Методика применения средств автоматизированного проектирования при проектировании систем водоснабжения и водоотведения.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.6)

58. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
59. Состав графической части проектной документации инженерных систем водоснабжения (водоотведения) с использованием средств автоматизированного проектирования.

Знать (ОПК – 6.8)

60. Методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
61. Нормативно-технические документы, применяемые при проектировании систем и сооружений водоснабжения.
62. Нормативно-технические документы, применяемые при проектировании систем и сооружений водоотведения.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.8)

63. Контролирование соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
64. Контролирование соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование объектов систем водоснабжения.
65. Контролирование соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование объектов систем водоотведения.

Знать (ОПК – 6.10)

66. Основные параметры инженерных систем здания.
67. Основные параметры систем водоснабжения зданий различного назначения.
68. Основные параметры систем водоотведения зданий различного назначения.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.10)

69. Определение основных параметров инженерных систем здания.
70. Определение основных параметров водопроводных систем здания.

71. Определение основных параметров систем водоотведения здания.

Знать (ОПК – 6.14)

72. Режим работы систем водоснабжения здания.

73. Режим работы систем водоотведения здания.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.14)

74. Выполнение расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания.

75. Выполнение расчётного обоснования режима работы системы водоснабжения здания.

76. Выполнение расчётного обоснования режима работы системы водоотведения здания.

Знать (ОПК – 6.17)

77. Основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

78. Основные технико-экономические показатели проектных решений канализационных сетей.

79. Основные технико-экономические показатели проектных решений водопроводных сетей.

Уметь, иметь навыки (ОПК – 6.17)

80. Выполнение оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

81. Выполнение оценки основных технико-экономических показателей проектных решений канализационных сетей.

82. Выполнение оценки основных технико-экономических показателей проектных решений водопроводных сетей.

Примерные индивидуальные задания (УК-9.1, УК-10.1, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.14, ОПК-6.17)

1. Проектирование водозаборных сооружений.
2. Проектирование водопроводных очистных сооружений.
3. Проектирования канализационных очистных сооружений.
4. Правила подготовки и оформления рабочих чертежей и технических схем водоснабжения.
5. Правила подготовки и оформления рабочих чертежей и технических схем водоотведения.
6. Конструкторский расчет и технология проектирования водоподготовительных установок.
7. Конструкторский расчет и технология проектирования водоочистных установок.
8. Проектирование технологических трубопроводов и устройства для определения количества подаваемого воздуха на отдельные сооружения.
9. Планировочные и высотные схемы насосных станций, приемные резервуары, режим работы насосных станций.
10. Планировочное решение помещения сооружений механической очистки сточных вод.
11. Состав и схема станции очистки.
12. Проектирование технологической схемы очистки сточных вод.
13. Конструктивные решения задач проектирования наружных сетей водоснабжения.
14. Конструктивные решения задач проектирования наружных сетей водоотведения.