

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

/ И.И. Потапова /
Подпись И. О. Ф.
« 30 » апреля 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Ознакомительная 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 - 2026

Разработчики:

Доцент



Р.А. Арсланова

Рабочая программа и оценочные и методические материалы по ознакомительной практике рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 10 от 15.04.2026 г.

Заведующий кафедрой _____ /Р.А. Арсланова /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН

«Строительство»

направленность (профиль)

*«Инженерные системы жизнеобеспечения
в строительстве»*

_____ /Р.А. Арсланова/
(подпись) И. О. Ф.

Директор ЦКТ _____ /И.Е. Шукурова/
(подпись) И. О. Ф.

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

Начальник УИТ _____ /Д.В. Черников/
(подпись) И. О. Ф.

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

1. Цель практики

Целью проведения практики *«Ознакомительная 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 – учебная.

Тип практики – «Ознакомительная практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

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

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

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

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

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1 - Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения

ПК-6 - Способность выполнять обоснование проектных решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Знать: методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Уметь: систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Иметь навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач

УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы

Знать: методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы

Уметь: логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы

Иметь навыки: логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы

УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

Знать: состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

Иметь навыки: выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов

Знать: методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов

Уметь: оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы

Иметь навыки: оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов

УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

Знать: методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

Уметь: определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

Иметь навыки: определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности

Знать: методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности

Уметь: выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности

Иметь навыки: выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности

ПК-1.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения

Знать: методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения

Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения

Иметь навыки: выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения

ПК-6.8 Выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению

Знать: методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению

Уметь: осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению

Иметь навыки: выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика «Ознакомительная практика» Б2.В.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Введению в профессию», «Строительная отрасль в регионе», «Требования доступности строительных объектов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

5. Объём практики и её продолжительность

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

Продолжительность практики 2 недели.

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

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

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.	30	Зачет с оценкой
2	Основной этап	Составление характеристики объекта и предмета исследования. Знакомство с принципами работы и схемами теплотехнических измерительных приборов. Освоение методов теплотехнических измерений. Освоение методов анализа и обработки информации по результатам теплотехнических измерений. Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта. Освоение практических навыков работы с теплотехническими аппаратами и контрольно-измерительной аппаратурой.	48	
3	Заключительный этап (включая	Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.	30	

	промежуточную аттестацию)			
	ИТОГО		108	

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточно 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. Калиниченко, М. Ю. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Калиниченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483078> (дата обращения: 18.02.2019).
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.
3. Салов, А. Г. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчёт котла Е (ДЕ)-10-14ГМ : учебное пособие / А. Г. Салов, А. А. Гаврилова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 103 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438393> (дата обращения: 18.02.2019).

б) дополнительная учебная литература:

4. Инженерные системы зданий и сооружений (Теплогазоснабжение с основами теплотехники): учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Д. В. Аборнев, М. Ю. Калиниченко, А. И. Воронин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596233> (дата обращения: 18.02.2019).

5. Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве : учебник для студ. по напр. "Строительство"; рек. УМО / Е. М. Авдолимов [и др.]. -2-е изд., перераб. -М.: Академия, 2013.-400с.

в) перечень учебно-методического обеспечения

- 6 Сапрыкина Н.Ю. Методические указания по прохождению практики (Ознакомительной практике), АГАСУ. 2020 – 16с. <http://moodle.aucu.ru>

г) периодические издания

- 7.) Вентиляция. Отопление. Кондиционирование воздуха. Теплоснабжение и строительная теплофизика. – Москва: «АВОК-ПРЕСС», 1991-наст.время – 144с.

д) перечень онлайн курсов:

8. <https://ru.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion/introduction-to-physics-tutorial/v/introduction-to-physics>

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

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2 №301, №202, №303, №201	№301 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№202 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№303 Комплект учебной мебели

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

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

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

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

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

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Ознакомительная 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 – учебная.

Тип практики – «Ознакомительная практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

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

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

Практика «Ознакомительная практика» Б2.В.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Введению в профессию», «Строительная отрасль в регионе», «Требования доступности строительных объектов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», «Техническая термодинамика», «Механизмы и детали машин в инженерных системах».

1.Подготовительный этап

Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.

2.Основной этап

Составление характеристики объекта и предмета исследования. Знакомство с принципами работы и схемами теплотехнических измерительных приборов. Освоение методов теплотехнических измерений. Освоение методов анализа и обработки информации по результатам теплотехнических измерений. Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта. Освоение практических навыков работы с теплотехническими аппаратами и контрольно- измерительной аппаратурой.

3.Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)

Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.

Заведующий кафедрой

Р.А. Арсланова

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата**

Мезиновым В.В. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – доц. Арсланова Р.А.).

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

Предъявленная программа практики «Ознакомительная 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 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплено 5 компетенций, 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 «Технологическая 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 «Ознакомительная 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, 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 «Ознакомительная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная 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 «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом Арслановой Р.А. 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.

Руководитель



Мезинов В.В.

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата**

Просвириной И.С. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – доцент Арсланова Р.А.)

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

Предъявленная программа практики «Ознакомительная 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 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплено 5 компетенций, 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 «Ознакомительная практика» 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 «Ознакомительная 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, 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 «Ознакомительная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная 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 «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом Арслановой Р.А. 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
К.т.н., доцент



И.С. Просвирина

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

/ И.И. Потапова /
И. О. Ф.
Подпись
« 30. » апреля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

Ознакомительная 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 - 2026

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 закрепления и углубления, описание шкал оценивания	13
1.2.1 Перечень оценочных средств.....	13
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания.....	14
1.2.3 Шкала оценивания.....	26
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	27
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	28
4. Приложение 1.....	29

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 раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)					Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи						
	Знать						
	методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
	систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы						
	Знать						

	методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
	логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов	УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности						
	Знать						
	состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов						
	Знать						

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
	оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам						
	Знать						
	методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
	определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности						
	Знать						
	методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13

		совершенствования собственной деятельности						
		Уметь						
		выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
		Иметь навыки						
		выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере, теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения		ПК-1.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения						
		Знать						
		методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
		Уметь						
		осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13

	инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения						
	Иметь навыки						
	выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
ПК-6. Способность выполнять обоснование проектных решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	ПК-6.8 Выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению						
	Знать						
	методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Уметь						
	осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13
	Иметь навыки						
	выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	X	X	X	X	X	Примерный перечень вопросов 1-11 Примерные индивидуальные задания 1-13

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

1.2.1. Перечень оценочных средств

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

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

Компетенция, этапы освоения компетенции		Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6	6
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3 - Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает (УК-1.3) методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся имеет знания методов систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся твердо знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся знает методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Умеет (УК-1.3) систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

		Имеет навыки (УК-1.3) систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	Обучающийся не имеет навыков систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	В целом успешное, но не системное умение навыков систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	Успешное и системное умение навыков систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знает: (УК-1.4) методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Обучающийся не знает методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Обучающийся знает только методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Обучающийся твердо знает методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Обучающийся знает методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: (УК-1.4) логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на	Не умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на	В целом успешное, но не системное умение логично и последовательно излагать выявленную информацию со	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение логично и последовательно излагать	Сформированное умение логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на

		информационные ресурсы	информационные ресурсы	ссылками на информационные ресурсы	выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	информационные ресурсы
		Иметь навыки: (УК-1.4) логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Обучающийся не имеет навыки логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	В целом успешное, но не системное владение навыками логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение основными навыками логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Успешное и системное владение навыками логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.4 - Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает (УК-2.4) состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся не знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения	Обучающийся имеет знания состава правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, допускает неточности, недостаточно	Обучающийся твердо знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, не допускает существенных	Обучающийся знает состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения, способен анализировать и интерпретировать полученные данные, чётко и логически

ресурсов и ограничений				правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении теоретического материала	неточностей в ответе на вопрос	стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет (УК-2.4) выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Не умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	Умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Умеет выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
		Имеет навыки (УК-2.4) выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыков выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки, с	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для	Успешное и системное владение навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности, умение их использовать на

			большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		решения заданий профессиональной деятельности	практике при решении конкретных задач
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Знает: методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	Не знает методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	В целом успешное, но не системное знание методов оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками знания методов оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	Успешное и системное знание методов оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов
		Умеет: оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы	Не умеет оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы	Умеет оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешно умеет оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы	Умеет оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы
		Имеет навыки: оценки личностных,	Не имеет навыков оценки личностных,	В целом успешное, но не системное владение навыками	В целом успешное владение навыками оценки	Успешное и системное владение навыками оценки

		ситуативных и временных ресурсов	ситуативных и временных ресурсов	оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов	личностных, ситуативных и временных ресурсов	личностных, ситуативных и временных ресурсов
	УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает: методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Не знает методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	В целом успешное, но не системное знание методов определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками знания методов определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Успешное и системное знание методов определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
		Умеет: определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Не умеет определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Умеет определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешно умеет определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Умеет определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
		Имеет навыки: определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Не имеет навыков определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	В целом успешное, но не системное владение навыками определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	В целом успешное владение навыками определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Успешное и системное владение навыками определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

			профессиональны м навыкам	личностным и профессиональным навыкам	личностным и профессиональны м навыкам	и профессиональным навыкам
	УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Знает: методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Не знает методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	В целом успешное, но не системное знание методов выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками знания	Успешное и системное знание методов выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности
		Умеет: выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Не умеет выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Умеет выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности, с небольшими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешно умеет выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Умеет выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности
		Имеет навыки: выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования	Не имеет навыков выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора приоритетов профессионального роста, выбора	В целом успешное владение навыками выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и	Успешное и системное владение навыками выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и

		собственной деятельности	совершенствовани я собственной деятельности	направлений и способов совершенствовани я собственной деятельности	способов совершенствовани я собственной деятельности	способов совершенствования собственной деятельности
ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Знает: методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся не знает методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующи х проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся имеет знания о методах выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующи х проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся твердо знает методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующи х проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся знает методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения
		Умеет: осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения,	Не умеет осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующи х проведение инженерных и	В целом успешное, но не системное умение осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующи х проведение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов,	Сформированное умение осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и

		газоснабжение, водоснабжения и водоотведения	технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	регламентирующи х проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения
		Имеет навыки: выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся не имеет навыков проведения оценки качества воды допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение навыками проведения оценки качества воды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владения навыками - проведения оценки качества воды	Успешное и системное владение навыками проведения оценки качества воды, умение их использовать на практике при решении конкретных задач
ПК-6. Способность выполнять обоснование проектных решений систем	ПК-6.8 Выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	Знает: методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	Обучающийся не знает методы выбора энергоэффективных технологий и	Обучающийся знает только основные методы выбора энергоэффективных	Обучающийся твердо знает методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана	Обучающийся знает методику расчета прочностных показателей трубопроводов с

отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения			составление плана по их внедрению	х технологий и составление плана по их внедрению, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении теоретического материала	по их внедрению, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	учетом компетентные методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	Не умеет осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	В целом успешное, но не системное умение осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	Сформированное умение осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению
		Имеет навыки: выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	Обучающийся не имеет навыков выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	В целом успешное, но не системное умение навыков выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков выбора энергоэффективных технологий и	Успешное и системное умение навыков выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению

					составление плана по их внедрению	
--	--	--	--	--	--------------------------------------	--

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

Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)

б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)

в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

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

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - 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; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - отсутствовал на базе практики 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

а) типовые вопросы:

1. По системам отопления, внутреннего холодного и горячего водоснабжения: виды и назначение применяемых материалов, приборов и устройств, сортамент труб и фасонных частей: **(Знать УК 1.1-УК 1.5); (Уметь УК 1.1 – УК 1.5); Иметь навыки (УК 1.1 – УК 1.5)**

- 1 виды соединения труб в зависимости от применяемого материала труб;
- 2 способы и виды крепления трубопроводов и нагревательных приборов;
- 3 виды и назначение прокладочных материалов;
- 4 разметочные обозначения на трубах;
- 5 способы резки труб и сверление отверстий;
- 6 виды резьбы, приспособления для нарезки резьбы и нарезки резьбы на трубах;
- 7 аксонометрические схемы систем отопления и горячего водоснабжения;
- 8 виды технической документации и порядок ее оформления на выполненные узлы, детали и собранные приборы;
- 9 испытание и наладка систем отопления и горячего водоснабжения, особенности пуска систем отопления;
- 10 устройство вводов и узлов управления системами отопления и горячего водоснабжения;
- 11 порядок сдачи готовых систем отопления и горячего водоснабжения, виды технической документации.

2. По системам вентиляции: **(Знать УК 2.1); (Уметь УК 2.1); Иметь навыки (УК 2.1)**

- 12 устройство вентиляционных систем и номенклатура вентиляционного оборудования;
- 13 виды и назначение отдельных элементов систем вентиляции, оборудования и материалов;
- 14 виды соединения элементов воздуховодов и оборудования с системами воздуховодов, способы крепления воздуховодов к строительным конструкциям;
- 15 устройство вентиляционных камер, обводных каналов и утепленных клапанов;
- 16 способы и устройства для снижения уровней шума и вибрации в вентиляционных системах;
- 17 материалы для прокладок и герметизации соединений, вставок и способы их установки;
- 18 виды окраски, окраска и маркировка воздуховодов и фасонных частей;
- 19 порядок и перечень работ по пусконаладке вентиляционных систем, виды приборов для пусконаладочных работ;
- 20 составление исполнительных схем и их основных элементов.

3. По системам теплоснабжения: **(Знать ПК 7.1, ПК 7.3); (Уметь ПК 7.1 , ПК 7.3); Иметь навыки (ПК 7.1 , ПК 7.3)**

- 21 проектная документация на производство земляных и монтажных работ по устройству тепловых сетей;
- 22 виды применяемых труб, последовательность их подготовки для монтажа;
- 23 особенности укладки теплофикационных труб в траншеи и каналы;
- 23 виды, назначение и правила монтажа запорно-регулирующей арматуры и деталей теплотрасс;
- 24 виды и способы соединения теплофикационных труб;
- 25 виды, назначение, устройство и монтаж теплофикационных камер и колодцев;
- 26 устройство и назначение подвижных и неподвижных опор;
- 27 устройство теплофикационных вводов в здания и сооружения;
- 28 виды, назначение гидроизоляционных и теплоизоляционных работ.

б) примерные индивидуальные задания (УК-1, УК-2, ПК-7)

1. Кондиционирование общественных зданий
2. Вентиляция спортивных комплексов
3. Отопление спортивных комплексов
4. Кондиционирование спортивных комплексов
5. Горячее водоснабжение жилого дома. Способы организации
6. Теплоснабжение коттеджного дома от солнечных коллекторов
7. Теплоснабжение бассейнов
8. Вентиляция кинотеатров
9. Отопление кинотеатров
10. Кондиционирование кинотеатров
11. Организация теплиц от альтернативных источников энергии
12. Вентиляция фермерских хозяйств
13. Биомассовая энергетика в целях теплоснабжения