

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**

«Исполнительская 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*

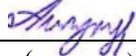
**Разработчик:**

Доцент, к.т.н.

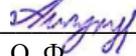
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

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

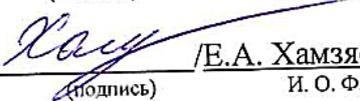
Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 9 от 18.04.2023 г.

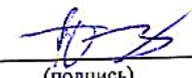
И.о. заведующего кафедрой /  / Ю.А. Аляутдинова /  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» /  / Ю.А. Аляутдинова /  
(подпись) И. О. Ф.

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

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

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## **1. Цель практики**

Целью проведения практики «*Исполнительская 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 – «Исполнительская практика».

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.

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах.

ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции.

ПК-6. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

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

УК-3.1 Восприятие целей и функций команды.

Знать:

- цели и функции команды;

Уметь:

- воспринимать цели и функции команды;

Иметь навыки:

- восприятия целей и функций команды;

УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия.

Знать:

- способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия;

Уметь:

- устанавливая контакт в процессе межличностного взаимодействия;

Иметь навыки:

- установления контакта в процессе межличностного взаимодействия;

УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.

Знать:

- методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;

Уметь:

- выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;

Иметь навыки:

- выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;

УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.

Знать:

- способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач;

Уметь:

- выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач;

Иметь навыки:

- выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач;

ПК-2.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

ПК-2.7 Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

ПК-2.8 Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

Знать:

- методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;

Уметь:

- оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;

Иметь навыки:

- оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогасоснабжения и вентиляции;

ПК-6.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

ПК-6.2 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

ПК-6.5 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- составлять исполнительно-технической документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

ПК-6.6 Составление актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

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

**Практика «Исполнительская практика» Б2.В.02(П) 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. Объем 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	Очная	Заочная
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр – 6 з.е.; всего - 6 з.е.	8 семестр – 6 з.е.; всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	6 семестр – 2 часа; всего - 2 часа	8 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Иные работы (ИФР)	6 семестр – 214 часов; всего - 214 часов	8 семестр – 214 часов; всего - 214 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	6 семестр	8 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	Выполнение чертежей по эскизам с использованием САПР («AutoCAD», «ArchiCAD» и др.); Разработку чертежей запорно-регулирующих арматурных изделий и фитингов с использованием САПР («AutoCAD» и др.); Составление спецификаций на запорно-регулирующих арматурных изделий и фитингов; Изучение альбомов проектной	156	

		документации; Во время прохождения исполнительской практики используются программы САПР(системы автоматизированного проектирования): «AutoCAD», «ArchiCAD» и др. Расчетные программные комплексы: «ЛИРА- САПР», и др., анализируются различные реализации проектного решения.		
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.	30	
	ИТОГО		216	

## 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. Маликов, М. А. САПР систем ТГВ: учебно-практическое пособие / М. А. Маликов ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного образования. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2011. – 103 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363450> (дата обращения: 18.02.2019).
2. Ефремова, Т. В. Проектирование и монтаж полиэтиленовых газопроводов : учебное пособие / Т. В. Ефремова, Е. Е. Мариненко, П. П. Кондауров, С. Н. Рябов ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434819> (дата обращения: 18.02.2019).
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 (Теплогасоснабжение с основами теплотехники): учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Д. В. Аборнев, М. Ю. Калининченко, 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 (Изыскательская 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](http://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 /	<b>№301</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект

	ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2 №301, №202, №303, №201	Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№202</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№303</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№201</b> 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, 186 а, библиотека, читальный зал.	<b>№201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>библиотека, читальный зал,</b> 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 «Исполнительская практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

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**

«Исполнительская 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:**

Доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

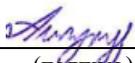
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /

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. заведующего 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 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 .....	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	
1	2	3	4	5	6
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды				
	Знать:				
	- цели и функции команды	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
	Уметь:				
	- воспринимать цели и функции команды	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
	Иметь навыки:				
	- восприятия целей и функций команды	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
	УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия				
	Знать:				
	- способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
	Уметь:				
	- устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
Иметь навыки:					

	- установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	X	X	X	Примерный печень тем (1-4) Вопросы п. 1
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности				
	Знать:				
	- методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
	Уметь:				
	- выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
	Иметь навыки:				
	- выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
	УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач				
	Знать:				
	- способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
Уметь:					

	- выбрать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
	Иметь навыки:				
	- выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	X	X	X	Примерный печень тем (5-8) Вопросы п. 2
ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем теплогаснабжения и вентиляции	ПК-2.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	Знать:				
	- методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 3
	Уметь:				
	- проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения,	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 3

вентиляции)				
Иметь навыки:				
- выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 3
ПК-2.7 Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
Знать:				
- методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
Уметь:				
- составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
Иметь навыки:				
- составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
ПК-2.8 Оценка коррупционных рисков в производственной				

	деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции				
	Знать:				
	методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
	Уметь:				
	оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
	Иметь навыки:				
	оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	X	X	X	Примерный печень тем (9-12) Вопросы п. 6
ПК-6. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-6.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	Знать:				
	- методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 4

Уметь:				
- осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 4
Иметь навыки:				
- выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 4
ПК-6.2 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
Знать:				
- методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 4
Уметь:				
- составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 4
Иметь навыки:				
- составления плана и графика	X	X	X	Примерный печень тем

строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				(13-17) Вопросы п. 4
ПК-6.5 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
Знать:				
- исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5
Уметь:				
- составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5
Иметь навыки:				
- составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5
ПК-6.6 Составление актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения,				

	вентиляции)				
	Знать:				
	- способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5
	Уметь:				
	- составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5
	Иметь навыки:				
	- составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	Примерный печень тем (13-17) Вопросы п. 5

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

**1.2.1. Перечень оценочных средств**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
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
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды				
	<b>Знает:</b> цели и функции команды	Обучающийся не знает цели и функции команды	Обучающийся имеет знания о целях и функциях команды, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает цели и функции команды, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает цели и функции команды, чётко и логически стройно их излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет:</b> воспринимать цели и функции команды	Не умеет воспринимать цели и функции команды, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу.	В целом успешное, но не системное умение воспринимать цели и функции команды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение воспринимать цели и функции команды	Умеет воспринимать цели и функции команды
	<b>Имеет навыки</b>	Обучающийся не	В целом успешное,	В целом успешное, но	Успешное и

	восприятия целей и функций команды	владеет способностью восприятия целей и функций команды	но не системное владение навыками восприятия целей и функций команды	содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками восприятия целей и функций команды	системное владение навыками восприятия целей и функций команды, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия				
	<b>Знает:</b> способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся не знает способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся имеет знания о способах установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся твердо знает способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет:</b> устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия	Не умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия	В целом успешное, но не системное умение устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия	Умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия
	<b>Имеет навыки:</b>	Обучающийся не	В целом успешное,	В целом успешное, но	Успешное и

	установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	владеет способностью установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	но не системное владение навыками установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	системное владение навыками установления контакта в процессе межличностного взаимодействия, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности				
	<b>Знает:</b> методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Обучающийся не знает методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Обучающийся имеет знания о методах выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического	Обучающийся твердо знает методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности

			материала		
	<b>Умеет:</b> выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Не умеет выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное умение выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Умеет выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
	<b>Имеет навыки:</b> выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет способностью выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Успешное и системное владение навыками выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
	УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач				
	<b>Знает:</b> способы взаимодействия при личном и групповом общении при	Обучающийся не знает способы взаимодействия при личном и групповом	Обучающийся имеет знания о способах взаимодействия при	Обучающийся твердо знает способы взаимодействия при личном и групповом	Обучающийся знает способы взаимодействия при личном и групповом

	выполнении профессиональных задач	общении при выполнении профессиональных задач	личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	общении при выполнении профессиональных задач	общении при выполнении профессиональных задач
	<b>Умеет:</b> выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Не умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	В целом успешное, но не системное умение выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
	<b>Имеет навыки:</b> выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Обучающийся не владеет способностью выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Успешное и системное владение навыками выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем	ПК-2.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-				

теплогазоснабжения и вентиляции	методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	<b>Знает:</b> методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не знает методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся имеет знания о методике выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся твердо знает методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся знает методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Умеет:</b> проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования	Не умеет проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для	В целом успешное, но не системное умение проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов,	Умеет проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования

	системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не владеет способностью выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Успешное и системное владение навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	ПК-2.7 Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения				

	(газоснабжения, вентиляции)				
	<b>Знает:</b> методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не знает методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся имеет знания о методике подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся твердо знает методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методику подготовки информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), чётко и логически стройно его излагает
	<b>Умеет:</b> составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Не умеет составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное умение составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Умеет составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> составления технического задания по смежным разделам проекта систем	Обучающийся не владеет способностью составления технического задания по смежным	В целом успешное, но не системное владение навыками составления технического задания по смежным	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками	Успешное и системное владение навыками составления технического задания по смежным разделам

	теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	ПК-2.8 Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции				
	<b>Знает:</b> методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся не знает методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся имеет знания о методах оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся твердо знает методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
	<b>Умеет:</b> оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения	Не умеет оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	В целом успешное, но не системное умение оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере	Умеет оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения

	и вентиляции		сфере теплогазоснабжения и вентиляции	теплогазоснабжения и вентиляции	и вентиляции
	<b>Имеет навыки:</b> оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся не владеет способностью оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	В целом успешное, но не системное владение навыками оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Успешное и системное владение навыками оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-6. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-6.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	<b>Знает:</b> методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения	Обучающийся не знает методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы	Обучающийся имеет знания о методах выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке	Обучающийся твердо знает методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения	Обучающийся знает методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы

	(газоснабжения, вентиляции)	теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	(газоснабжения, вентиляции), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет:</b> осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Не умеет осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное умение осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Умеет осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы	Обучающийся не владеет способностью выбора нормативно-технических и методических документов по	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора нормативно-технических и методических документов по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора нормативно-	Успешное и системное владение навыками выбора нормативно-технических и методических документов по

	теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	ПК-6.2 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	<b>Знает:</b> методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не знает методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся имеет знания о методике составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Обучающийся твердо знает методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)

			в изложении теоретического материала		
	<b>Умеет:</b> составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Не умеет составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное умение составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Умеет составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не владеет способностью составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное владение навыками составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Успешное и системное владение навыками составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	ПК-6.5 Составление исполнительно-технической документации				

	<p>производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>				
	<p><b>Знает:</b> исполнительно- техническую документацию производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	<p>Обучающийся не знает исполнительно- техническую документацию производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	<p>Обучающийся имеет знания о исполнительно- технической документации производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала</p>	<p>Обучающийся твердо знает исполнительно- техническую документацию производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	<p>Обучающийся знает исполнительно- техническую документацию производства строительно- монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>
	<p><b>Умеет:</b> составлять исполнительно- технической документацию производства</p>	<p>Не умеет составлять исполнительно- технической документацию производства</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение составлять исполнительно- технической</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять исполнительно-</p>	<p>Умеет составлять исполнительно- технической документацию производства</p>

	строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	технической документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не владеет способностью составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное владение навыками составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Успешное и системное владение навыками составления исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	ПК-6.6 Составление актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				

	<b>Знает:</b> способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не знает способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся имеет знания о способах составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся знает способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Умеет:</b> составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Не умеет составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но не системное умение составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Умеет составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
	<b>Имеет навыки:</b> составления актов ввода в эксплуатацию	Обучающийся не владеет способностью составления актов	В целом успешное, но не системное владение навыками составления актов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся	Успешное и системное владение навыками составления актов

	системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	отдельными ошибками владение навыками составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
--	--	---	---	---	---

### 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 2 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li> <li>- умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li> <li>- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li> <li>- проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li> <li>- владеет теоретическими знаниями, но допускает</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике);</li> <li>- не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>- допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> <li>- не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.</li> </ul>

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

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

Процедура проведения промежуточной аттестации 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 для защиты отчета

#### **УК -3 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

1. В цехах трубных заготовок: виды технических процессов, применяемое станочное оборудование и приспособления для трубных заготовок;  
виды и назначение применяемых материалов, приборов и устройств, сортамент труб и фасонных частей;  
виды соединения труб в зависимости от применяемого материала труб;  
способы и виды крепления трубопроводов и нагревательных приборов;  
виды и назначение прокладочных материалов;  
разметочные обозначения на трубах;  
способы резки труб и сверление отверстий;  
виды резьбы, приспособления для нарезки резьбы и нарезки резьбы на трубах;  
маркировка заготовок и их комплектация перед отправкой в монтажные организации;  
виды технической документации и порядок ее оформления на выполненные узлы, детали и собранные приборы;  
особенности правил техники безопасности и охраны труда при работе на станочном оборудовании и других вспомогательных процессах.

#### **УК -5 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

2. На заводах вентиляционных заготовок:  
технологический процесс и виды станочного оборудования;  
устройство вентиляционных систем и номенклатура вентиляционного оборудования;  
подготовка технической документации для производства заготовок и деталей;  
виды деталей вентиляционных систем;  
соединение и крепление фасонных частей воздухопроводов;  
виды окраски, окраска и маркировка воздухопроводов и фасонных частей;  
техническая документация для сдачи заготовок монтажной организации;  
специфические особенности правил техники безопасности и охраны труда в цехах заводов вентиляционных заготовок.

#### **ПК -2.1 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

3. При прохождении практики на объектах, где ведется монтаж внутренних систем отопления, горячего водоснабжения:  
аксонометрические схемы систем отопления и горячего водоснабжения;  
технологические процессы производства работ, последовательность монтажа;  
виды и назначение материалов и оборудования, сортамент водопроводных труб и фасонных частей;  
виды соединения труб и их крепление;  
правила установки и монтажа приборов отопления и горячего водоснабжения;  
виды инструментов и устройств, применяемых при производстве монтажных работ;  
испытание и наладка систем отопления и горячего водоснабжения, особенности пуска систем отопления;  
устройство вводов и узлов управления системами отопления и горячего водоснабжения;  
особенности правил техники безопасности при производстве монтажных работ;

порядок сдачи готовых систем отопления и горячего водоснабжения, виды технической документации.

***ПК -6.1 ; 6.2 (Знать, Уметь, Иметь навыки)***

4. При прохождении практики на объектах монтажа и наладки вентиляционных систем:

техническая документация на производство монтажных работ по вентиляции;  
технологический процесс производства монтажных работ, его основные этапы и элементы;

виды и назначение отдельных элементов систем вентиляции, оборудования и материалов;

виды соединения элементов воздуховодов и оборудования с системами воздуховодов, способы крепления воздуховодов к строительным конструкциям;

устройство вентиляционных камер, обводных каналов и утепленных клапанов;  
способы и устройства для снижения уровней шума и вибрации в вентиляционных системах;

материалы для прокладок и герметизации соединений, вставок и способы их установки;

порядок и перечень работ по пусконаладке вентиляционных систем, виды приборов для пусконаладочных работ;

составление исполнительных схем и их основных элементов;

особенности правил техники безопасности при производстве работ по монтажу систем вентиляции и установке оборудования для них.

***ПК -6.5; 6.6 (Знать, Уметь, Иметь навыки)***

5. При прохождении практики на участках, где ведется монтаж тепловых сетей:  
проектная документация на производство земляных и монтажных работ по устройству тепловых сетей;

технологический процесс производства монтажных работ, его состав;

порядок и документация на строительную готовность траншей и каналов;

такелажные работы и транспортировка труб к месту их монтажа;

виды применяемых труб, последовательность их подготовки для монтажа;

особенности укладки теплофикационных труб в траншеи и каналы;

виды, назначение и правила монтажа запорно-регулирующей арматуры и деталей теплотрасс;

виды и способы соединения теплофикационных труб;

виды, назначение, устройство и монтаж теплофикационных камер и колодцев;

устройство и назначение подвижных и неподвижных опор;

устройство теплофикационных вводов в здания и сооружения;

виды, назначение гидроизоляционных и теплоизоляционных работ;

особенности правил техники безопасности при производстве монтажных и теплоизоляционных работ.

***ПК -2.7; 2.8 (Знать, Уметь, Иметь навыки)***

6. При прохождении практики на объектах, где ведется монтаж котельного оборудования:

техническая документация на монтаж котлов и вспомогательного оборудования;

основные показатели котлоагрегатов и всей котельной;

основные параметры и последовательность монтажа котлоагрегатов, насосов и вентиляторов;

приемка и оформление актов на скрытые работы;

промежуточные стадии приемки смонтированных узлов и агрегатов в целом;  
оборудование и последовательность испытания котлоагрегатов;  
функции инженера-инспектора Госгортехнадзора в период монтажа котельного агрегата и другого оборудования;  
перечень документации при сдаче котлоагрегатов и вводе в эксплуатацию котельной;  
техника безопасности и охрана труда при монтаже котлоагрегатов и другого оборудования котельной.

## Приложение 2

### Типовые темы для индивидуального задания

#### **УК-3 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

- 1) Строительство наружных тепловых сетей с разбивкой осей траншей,
- 2) Сооружение каналов, прокладку трубопроводов с устройством подвижных и неподвижных опор;
- 3) Виды сварочных работ, установку компрессоров и арматуры;
- 4) Выполнение тепловых камер, гидроизоляционные работы;

#### **УК-5 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

- 5) Строительство наружных распределительных газопроводов;
- 6) Производство земляных работ, заготовка плетей трубопроводов и опускание их в траншею, сварочные работы, испытание на герметичность;
- 7) Устройство вводов в здания подземных коммуникаций, а также колодцев или прямков на вводах;
- 8) Установка арматуры, контрольное опробование и испытание вводов;

#### **ПК - 2 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

- 9) Монтаж новых или реконструкция существующих котельных установок;
- 10) Устройство фундаментов по котельное оборудование, монтаж котлов, насосов,
- 11) Монтаж дымососов, экономайзеров, деаэраторов и т.д.;
- 12) Монтаж трубопроводов и воздухопроводов;

#### **ПК -6 (Знать, Уметь, Иметь навыки)**

- 13) Монтаж внутренних систем центрального отопления;
- 14) Монтаж внутренних систем газоснабжения ;
- 15) Монтаж внутренних систем горячего водоснабжения;
- 16) Разметку и прокладку стояков, установку нагревательных приборов и санитарно-технического оборудования;
- 17) Опробование, опрессовка и пуск систем в эксплуатацию;