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

Наимено	вание практики
	«Преддипломная практика»
	(указывается наименование в соответствии с учебным планом)
По напра	авлению подготовки
	08.03.01 «Строительство»
(ука:	вывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)
-	енность (профиль) иженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
	(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)
Кафедра	«Инженерные системы и экология»
	Квалификация выпускника <i>бакалавр</i>

Разработчик:

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

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

И.о. заведующего кафедрой / <u>Милум</u> / <u>Ю.А. Аляутдинова</u> / и.о. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» / $\underline{\hspace{1cm}}$ / $\underline{\hspace{1cm}}$ / $\underline{\hspace{1cm}}$ / $\underline{\hspace{1cm}}$ И. О. Ф.

Директор ЦКТ / Э.К. Мурзаева и. О. Ф. Специалист ЦКТ / Е.А. Хамзяева/ и. О. Ф. и. О. Ф.

Начальник УИТ _______/ С.В. Пригаро/

Заведующая научной библиотекой

СОДЕРЖАНИЕ

		C _T
1.	Цель практики	4
2.	Вид, тип практики и формы проведения практики	4
2. 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	9
	программного обеспечения, в том числе отечественного производства,	
	используемого при проведении практики	
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	9
	практики	
10.	Особенности организации практики для инвалидов и лиц с	10
	ограниченными возможностями здоровья	
11.	Приложение	
	Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной	
	аттестации и текущего контроля обучающихся по практике	

1. Цель практики

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

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики – «Проектная (преддипломная) 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.

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-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции.
- ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции.
- ПК-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту 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-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.

- методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;
- вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации; Иметь навыки:
- ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;

УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.

Знать:

- методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

Уметь:

- вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

Иметь навыки:

- ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с

соблюдением этики делового общения;

УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

Знать

- способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте;

Уметь:

- выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте; Иметь навыки:
- выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте;
- УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.

Знать:

- методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;

Уметь:

- идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;

Иметь навыки:

- идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;
- УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.

Знать:

- правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;

Уметь:

- выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;

Иметь навыки:

- выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;
- ПК-2.1 Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- состав исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- проводить выбор и анализ исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- выбора исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
- ПК-2.3 Выбор аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием.

Знать:

- методику выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- адаптировать аналоги и типовые технические решения отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в соответствии с техническим заданием;

Иметь навыки:

- выполнения выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием;
- ПК-2.4 Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методы выбора компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- выбирать компоновочные решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- обработки результатов выбора компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
- ПК-2.5 Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методику выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- осуществлять выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
- ПК-2.6 Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать

- правила подготовки графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- оформлять графическую части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- подготовки и оформления графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
- ПК-3.2 Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов.

Знать

- методы выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;

Уметь:

- осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;

Иметь навыки:

- выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;
 - ПК-3.6 Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения

(газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- правила подготовки текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- подготавливать текстовую часть проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- подготовки текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
- ПК-5.2 Оценка потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методы оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- оценивать потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);
 - ПК-5.3 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;
- ПК-5.4 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).

Знать:

- методы выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Уметь:

- осуществлять выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);

Иметь навыки:

- выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, 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-6.7 Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции.

Знать:

- методику контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции; Уметь:
- выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции; Иметь навыки:
- выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

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

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Отопление», «Вентиляция», «Теплоснабжение» и «Газоснабжение».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачётных единиц, 432 академических часа. Продолжительность практики _8___ недель.

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	8 семестр – 12 з.е.;	10 семестр – 12 з.е.;
единицах:	всего - 12 з.е.	всего - 12 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 2 часа;	10 семестр – 2 часа;
	всего - 2 часа	всего - 2 часа
Иные работы (ИФР)	8 семестр – 430 часов;	10 семестр – 430 часов;
	всего - 430 часов	всего - 430 часов
Форма промежуточной аттес	тации:	

Зачет с оценкой	8 семестр	10 семестр

6. Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапов практик	и и	Формы текущего
л/п	Этаны практики	трудоемкость (в часах)		
11/11		Описание	Часы	контроля и промежуточной
		Описание	часы	
		2	20	аттестации
		Знакомство с направлением	30	
		деятельности профильного		
		предприятия – базы практики для		
		конкретизации работы		
		обучающихся в ходе прохождения		2
		практики с её целью. Ознакомление		Зачет с оценкой
1	Подготовительный	с инфраструктурой предприятия,		
-	этап	деятельностью его подразделений		
		служб и отделов, графиком и		
		режимом работы. Прохождение		
		производственного инструктажа и		
		инструктажа по технике		
		безопасности. Выдача и заполнение		
		дневников по практике.		
		Составление характеристики	48	
		объекта и предмета исследования.		
		Знакомство с принципами работы и		
		схемами теплотехнических		
		измерительных приборов. Освоение		
		методов теплотехнических		
		измерений. Освоение методов		
	Основной этап	анализа и обработки информации по		
2	Основной этап	результатам теплотехнических		
		измерений. Изучение научно-		
		технической информации и		
		передового отечественного и		
		зарубежного опыта. Освоение		
		практических навыков работы с		
		теплотехническими аппаратами и		
		контрольно- измерительной		
		аппаратурой.		
	Заключительный		30	
2	этап (включая	Оформление отчёта. Защита отчета		
3	промежуточную	по практике на кафедре.		
	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 : учебнометодическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев ; 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 E (ДЕ) и тепловой расчёт котла E (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), $A\Gamma ACY$. 2020-16c. 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:

 $8. \quad https://ru.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion/introduction-to-physics-tutorial/v/introduction-to-physics$

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-библотечная 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

No No	Наименование специальных	Оснащенность специальных
п/п	помещений и помещений для	помещений и помещений для
11/11		
	самостоятельной работы	самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения	№301
	учебных занятий:	Комплект учебной мебели
	414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский /	Переносной мультимедийный комплект
	ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2	Доступ к информационно –
	№301, №202, №303, №201	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	№ 201
	работы:	Комплект учебной мебели
		Компьютеры - 8 шт.
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а,	Доступ к информационно –
	№201, №203;	телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18	№203
	б, библиотека, читальный зал.	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 «Проектная 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

Наименовані	ие практики									
	«Преддипломная практика»									
	(указывается наименование в соответствии с учебным планом)									
По направле	ению подготовки08.03.01 «Строительство»									
(указы	авается наименование направления подготовки в соответствии с $\Phi \Gamma OC~BO)$									
Направленно	ость (профиль) <u>«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»</u>									
	(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)									
Кафедра	«Инженерные системы и экология»									
	Квалификация выпускника <i>бакалавр</i>									

Разработчик:			
Доцент, к.т.н. (занимаемая должность, учёная степень и учёное звание)	(подпись)	/ Ю.А. Аляутдинова / И.О.Ф.	
Оценочные и методические м	атериалы рассмотрены и	и утверждены на заседан	ии кафедры
«Инженерные системы и эколог	<i>гия»</i> протокол № 9 от 18.0-	4.2023 г.	
И.о. заведующего кафедрой	<u>————————————————————————————————————</u>).А. Аляутдинова / И.О.Ф.	
Согласовано:			
Председатель МКН «Строите жизнеобеспечения в строительс (подпись)		ь (профиль) «Инженерні О.А. Аляутдинова /	ые системы
Директор ЦКТ	<u>(Э.К. Мурзаева</u> / и.о. ф.		

Специалист ЦКТ Касу /Е.А. Хамзяева/

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	
		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	Индикаторы достижения	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)					В	Формы контроля с	
компетенции	компетенций, установленные ОПОП	1	2	гветст 3	гвии (4	с п.5.1 5	РПД) 6	7	конкретизацией задания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-4. Способен осуществлять	УК-4.1 Ведение деловой		-			,			
деловую коммуникацию в	переписки на государственном								
устной и письменной формах	языке Российской Федерации								
на государственном языке	Знать:								
Российской Федерации и	- методы ведения деловой	X	X	X	X	X	X	X	
иностранном(ых) языке(ах)	переписки на государственном								
	языке Российской Федерации								
	Уметь:								
	- вести деловую переписку на	X	X	X	X	X	X	X	
	государственном языке								
	Российской Федерации								
	Иметь навыки:	***	77	77	77	***	37	37	
	- ведения деловой переписки на	X	X	X	X	X	X	X	
	государственном языке								
	Российской Федерации УК-4.2 Ведение делового								
	разговора на государственном								
	языке Российской Федерации с								
	соблюдением этики делового								
	общения								
	Знать:								
	- методы ведения делового	X	X	X	X	X	X	X	
	разговора на государственном								
	языке Российской Федерации с								
	соблюдением этики делового								
	общения								
	Уметь:								
	- вести деловой разговор на	X	X	X	X	X	X	X	
	государственном языке								
	Российской Федерации с								
	соблюдением этики делового								
	общения								

	Иматі парітич								
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	Иметь навыки: - ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов	X	X	X	X	X	X	X	
подготовленности для	профилактики								
обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте								
	Знать:								
	- способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	X	X	X	X	X	X	X	
	Уметь:								
	- выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	X	X	X	X	X	X	X	
	Иметь навыки:								
	- выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-	X	X	X	X	X	X	X	

	1		1				1		T .
	эмоционального утомления на								
	рабочем месте								
УК-8. Способен создавать и	УК-8.1 Идентификация угроз								
поддерживать безопасные	(опасностей) природного и								
условия жизнедеятельности, в	техногенного происхождения для								
том числе при возникновении	жизнедеятельности человека								
чрезвычайных ситуаций	Знать:								
	- методы идентификации угроз	X	X	X	X	X	X	X	
	(опасностей) природного и	11	11	11	11	11	11	11	
	техногенного происхождения для								
	жизнедеятельности человека								
	Уметь:								
		X	X	X	X	X	X	X	
	- идентифицировать угрозы	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	
	(опасности) природного и								
	техногенного происхождения для								
	жизнедеятельности человека								
	Иметь навыки:								
	- идентификации угроз	X	X	X	X	X	X	X	
	(опасностей) природного и								
	техногенного происхождения								
	для жизнедеятельности								
	человека								
	УК-8.3 Выбор правил поведения								
	при возникновении								
	чрезвычайной ситуации								
	природного или техногенного								
	происхождения								
	Знать:								
	правила поведения при	X	X	X	X	X	X	X	
	-	Λ	Λ	Λ	$ \Lambda $	Λ	Λ	Λ	
	возникновении чрезвычайной								
	ситуации природного или								
	техногенного происхождения								
	Уметь:								

	- выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	X	X	X	X	X	X	X	
	Иметь навыки:								
	- выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или	X	X	X	X	X	X	X	
	техногенного происхождения								
ПК-2. Способность выполнять	ПК-2.1 Выбор исходных данных								
работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)								
вентиляции	Знать:								
	- состав исходных данных для	X	X	X	X	X	X	X	
	проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	
	Уметь:								
	- проводить выбор и анализ исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	X	X	X	X	
	Иметь навыки:								
	- выбора исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	X	X	X	X	
	ПК-2.3 Выбор аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов								

системы теплоснабжения						1	[
(газоснабжения, вентиляции) и их						1	[
адаптация в соответствии с								
техническим заданием								
Знать:								
- методику выбора аналогов и	X	X	X	X	X	X	X	
типовых технических решений								
отдельных элементов и узлов								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)								
Уметь:								
- адаптировать аналоги и типовые	X	X	X	X	X	X	X	
технические решения отдельных								
элементов и узлов системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции) в соответствии с								
техническим заданием								
Иметь навыки:								
- выполнения выбора аналогов и	X	X	X	X	X	X	X	
типовых технических решений								
отдельных элементов и узлов								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции) и их								
адаптация в соответствии с								
техническим заданием								
ПК-2.4 Выбор компоновочного								
решения системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Знать:						-	-	
	v	V	V	v	v	V	V	
- методы выбора компоновочного	X	X	X	X	X	X	X	
решения системы								

теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Уметь:								
- выбирать компоновочные	X	X	X	X	X	X	X	
решения системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Иметь навыки:								
- обработки результатов выбора	X	X	X	X	X	X	X	
компоновочного решения								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)								
ПК-2.5 Выбор оборудования и								
арматуры для системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Знать:								
- методику выбора оборудования	X	X	X	X	X	X	X	
и арматуры для системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Уметь:								
- осуществлять выбор	X	X	X	X	X	X	X	
оборудования и арматуры для								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)								
Иметь навыки:								
- выбора оборудования и	X	X	X	X	X	X	X	
арматуры для системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
ПК-2.6 Подготовка и оформление								
графической части проектной и								

	рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) Знать: - правила подготовки графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения,	X	X	X	X	X	X	X	
	вентиляции)								
	Уметь:								
	- оформлять графическую части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	X	X	X	X	
	Иметь навыки:								
	- подготовки и оформления графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	X	X	X	X	X	X	X	
ПК-3. Способность выполнять	ПК-3.2 Выбор варианта системы								
обоснование проектных решений систем	теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения								
теплогазоснабжения и	типовых решений отдельных								
вентиляции	элементов и узлов Знать:								
	- методы выбора варианта	X	X	X	X	X	X	X	
	системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на	71	71	21	71	71		71	
	основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов								

Уметь:									
- осуществлять выбор варианта	X	X	X	X	X	X	X		
системы теплоснабжения									
(газоснабжения, вентиляции) на									
основе сравнения типовых									
решений отдельных элементов и									
узлов								 	
Иметь навыки:									
- выбора варианта системы	X	X	X	X	X	X	X		
теплоснабжения (газоснабжения,									
вентиляции) на основе сравнения									
типовых решений отдельных									
элементов и узлов									
ПК-3.6 Подготовка текстовой									
части проектной документации									
системы теплоснабжения									
(газоснабжения, вентиляции)									
Знать:									
- правила подготовки текстовой	X	X	X	X	X	X	X		
части проектной документации									
системы теплоснабжения									
(газоснабжения, вентиляции)									
Уметь:									
- подготавливать текстовую часть	X	X	X	X	X	X	X		
проектной документации									
системы теплоснабжения									
(газоснабжения, вентиляции)								 	
Иметь навыки:									
- подготовки текстовой части	X	X	X	X	X	X	X		
проектной документации									
системы теплоснабжения									
(газоснабжения, вентиляции)									

ПК-5. Способность	ПК-5.2 Оценка потребности в								
организовывать работы по	трудовых и материальных								
техническому обслуживанию и	ресурсах для обеспечения								
ремонту систем	функционирования,								
теплогазоснабжения и	обслуживания и ремонта системы								
вентиляции	теплоснабжения (газоснабжения,								
	вентиляции)								
	Знать:								
	методы оценки потребности в	X	X	X	X	X	X	X	
	трудовых и материальных								
	ресурсах для обеспечения								
	функционирования,								
	обслуживания и ремонта системы								
	теплоснабжения (газоснабжения,								
	вентиляции)								
	Уметь:								
	оценивать потребности в	X	X	X	X	X	X	X	
	трудовых и материальных								
	ресурсах для обеспечения								
	функционирования,								
	обслуживания и ремонта системы								
	теплоснабжения (газоснабжения,								
	вентиляции)								
	Иметь навыки:								
	оценки потребности в трудовых и	X	X	X	X	X	X	X	
	материальных ресурсах для								
	обеспечения функционирования,								
	обслуживания и ремонта системы								
	теплоснабжения (газоснабжения,								
	вентиляции)								
	ПК-5.3 Выбор								
	энергоэффективных технологий и								

		l	l	l				
составление плана по их								
внедрению								
Знать:								
- методы выбора	\mathbf{X}	X	X	X	X	X	X	
энергоэффективных технологий и								
составление плана по их								
внедрению								
Уметь:								
- осуществлять выбор	X	X	X	X	X	X	X	
•	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	
энергоэффективных технологий и								
составление плана по их								
внедрению								
Иметь навыки:								
- выбора энергоэффективных	X	X	X	X	X	X	X	
технологий и составление плана								
по их внедрению								
ПК-5.4 Выбор нормативно-								
технических документов,								
регламентирующих санитарную,								
пожарную и экологическую								
безопасность функционирования								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)								
Знать:				•••				
- методы выбора нормативно-	X	X	X	X	X	X	X	
технических документов,								
регламентирующих санитарную,						1		
пожарную и экологическую								
безопасность функционирования						1		
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)						1		
Уметь:								
						l		1

	_	•							
	- осуществлять выбор	X	X	X	X	X	X	X	
	нормативно-технических								
	документов, регламентирующих								
	санитарную, пожарную и								
	экологическую безопасность								
	функционирования системы								
	теплоснабжения (газоснабжения,								
	вентиляции)								
	Иметь навыки:								
	- выбора нормативно-	X	X	X	X	X	X	X	
	технических документов,								
	регламентирующих санитарную,								
	пожарную и экологическую								
	безопасность функционирования								
	системы теплоснабжения								
	(газоснабжения, вентиляции)								
ПК-6. Способность	ПК-6.1 Выбор нормативно-								
организовывать работы по	технических и методических								
строительству сооружений,	документов по монтажу и								
монтажу и наладке элементов	наладке системы теплоснабжения								
и оборудования систем	(газоснабжения, вентиляции)								
теплогазоснабжения и	Знать:								
вентиляции	- методы выбора нормативно-	X	X	X	X	X	X	X	
	технических и методических								
	документов по монтажу и								
	наладке системы теплоснабжения								
	(газоснабжения, вентиляции)								
	Уметь:								
	- осуществлять выбор	X	X	X	X	X	X	X	
	нормативно-технических и								
	методических документов по								
	монтажу и наладке системы								

теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)								
Иметь навыки:								
- выбора нормативно-	X	X	X	X	X	X	X	
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	X	X	X	X	X	X	X	
графика строительно-монтажных								
и пусконаладочных работ								
системы теплоснабжения								
(газоснабжения, вентиляции)								
Уметь:		•		•••			**	
- составлять план и график	X	X	X	X	X	X	X	
строительно-монтажных и								
пусконаладочных работ системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
Иметь навыки:	77	77	77	77	***	***	***	
- составления плана и графика	X	X	X	X	X	X	X	
строительно-монтажных и								
пусконаладочных работ системы								
теплоснабжения (газоснабжения,								
вентиляции)								
ПК-6.7 Контроль выполнения								
требований охраны труда при								

		1		1		1	1	
выполнении строительно-								
монтажных и пусконаладочных								
работ систем								
теплогазоснабжения, вентиляции								
Знать:								
- методику контроля выполнения	X	X	X	X	X	X	X	
требований охраны труда при								
выполнении строительно-								
монтажных и пусконаладочных								
работ систем								
теплогазоснабжения, вентиляции								
Уметь:								
- выполнять контроль	X	X	X	X	X	X	X	
выполнения требований охраны								
труда при выполнении								
строительно-монтажных и								
пусконаладочных работ систем								
теплогазоснабжения, вентиляции								
Иметь навыки:								
- выполнения контроля	X	X	X	X	X	X	X	
выполнения требований охраны								
труда при выполнении								
строительно-монтажных и								
пусконаладочных работ систем								
теплогазоснабжения, вентиляции								

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	Планируемые	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
освоения компетенции	результаты обучения	Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации				
формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся не знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся имеет знания о методах ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
	Умеет: вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	Не умеет вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но не системное умение вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	Умеет вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации

Имеет навыки- ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся не владеет способностью ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но не системное владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Успешное и системное владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения Знает: методы	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	знания о методах ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения, допускает неточности, недостаточно правильные	знает методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
		формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала		

	Умеет: вести деловой	Не умеет вести деловой	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет вести деловой
	разговор на	разговор на	не системное умение	содержащее	разговор на
	государственном	государственном языке	вести деловой	отдельные пробелы	государственном
	языке Российской	Российской Федерации	разговор на	умение вести деловой	языке Российской
	Федерации с	с соблюдением этики	государственном	разговор на	Федерации с
	соблюдением этики	делового общения	языке Российской	государственном	соблюдением этики
	делового общения		Федерации с	языке Российской	делового общения
			соблюдением этики	Федерации с	
			делового общения	соблюдением этики	
				делового общения	
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
	ведения делового	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
	разговора на	ведения делового	навыками ведения	пробелы или	ведения делового
	государственном	разговора на	делового разговора на	сопровождающиеся	разговора на
	языке Российской	государственном	государственном	отдельными ошибками	государственном языке
	Федерации с	языке Российской	языке Российской	владение навыками	Российской Федерации
	соблюдением этики	Федерации с	Федерации с	ведения делового	с соблюдением этики
	делового общения	соблюдением этики	соблюдением этики	разговора на	делового общения
		делового общения	делового общения	государственном языке	
				Российской Федерации	
				с соблюдением этики	
				делового общения	
УК-7. Способен	УК-7.5 Выбор				
поддерживать	рациональных				
должный уровень	способов и приемов				
физической	профилактики				
подготовленности для	профессиональных				
обеспечения	заболеваний,				
полноценной	психофизического и				
социальной и	нервно-				
профессиональной	эмоционального				
деятельности	утомления на рабочем				
	месте				
	Знает: способы и	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	приемы профилактики	способы и приемы	знания о способах и	знает способы и приемы	способы и приемы
	профессиональных	профилактики	приемах	профилактики	профилактики

заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте, применяет недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоциональног утомления на рабочем месте
Умеет: выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте	Не умеет выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но не системное умение выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Умеет выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Имеет навыки: выбора способов и приемов для профилактики профессиональных	Обучающийся не владеет способностью выбора способов и приемов для профилактики	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора способов и приемов для профилактики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся	Успешное и системное владение навыками выбора способов и приемов для профилактики

	заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте	отдельными ошибками владение навыками выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека				
ситуаций	Знает: методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся не знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся имеет знания о методах идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, применяет недостаточно правильные формулировки, присутствуют нарушения логической последовательности в	Обучающийся твердо знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

		изножомии		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет:	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет
идентифицировать	идентифицировать	не системное умение	содержащее	идентифицировать
угрозы (опасности)	угрозы (опасности)	идентифицировать	отдельные пробелы	угрозы (опасности)
природного и	природного и	угрозы (опасности)	умение	природного и
техногенного	техногенного	природного и	идентифицировать	техногенного
происхождения для	происхождения для	техногенного	угрозы (опасности)	происхождения для
жизнедеятельности	жизнедеятельности	происхождения для	природного и	жизнедеятельности
человека	человека	жизнедеятельности	техногенного	человека
		человека	происхождения для	
			жизнедеятельности	
			человека	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
идентификации угр	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
(опасностей)	идентификации угроз	навыками	пробелы или	идентификации угроз
природного и	(опасностей)	идентификации угроз	сопровождающиеся	(опасностей)
техногенного	природного и	(опасностей)	отдельными ошибками	природного и
происхождения для	1 1	природного и	владение навыками	техногенного
жизнедеятельности		техногенного	идентификации угроз	
	1		1 2 1	происхождения для
человека	жизнедеятельности	происхождения для	(опасностей)	жизнедеятельности
	человека	жизнедеятельности	природного и	человека
		человека	техногенного	
			происхождения для	
			жизнедеятельности	
			человека	
УК-8.3 Выбор прав	ил			
поведения при				
возникновении				
чрезвычайной				
ситуации природно	го			
или техногенного				
происхождения				
Dugare marries				
Знает: правила	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает

возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	правилах поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного	поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного	правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного
•		происхождения, применяет недостаточно правильные формулировки,	происхождения, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	происхождения
		нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала		
Умеет: выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Не умеет выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	В целом успешное, но не системное умение выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного	Умеет выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Имеет навыки: выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Обучающийся не владеет способностью выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	происхождения В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора правил поведения при возникновении	Успешное и системное владение навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

	T				I
				природного или	
				техногенного	
				происхождения	
ПК-2. Способность	ПК-2.1 Выбор				
выполнять работы по	исходных данных для				
проектированию	проектирования				
систем	системы				
теплогазоснабжения	теплоснабжения				
и вентиляции	(газоснабжения,				
	вентиляции)				
	Знает: состав	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	исходных данных для	состав исходных	знания о	знает состав исходных	состав исходных
	проектирования	данных для	составе исходных	данных для	данных для
	системы	проектирования	данных для	проектирования	проектирования
	теплоснабжения	системы	проектирования	системы	системы
	(газоснабжения,	теплоснабжения	системы	теплоснабжения	теплоснабжения
	вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	(газоснабжения,	(газоснабжения,
	вентилиции)	вентиляции)	(газоснабжения,	вентиляции), не	вентиляции)
		вентилиции)	вентиляции),	' //	вентилиции)
			' /'	допускает	
			применяет	существенных	
			недостаточно	неточностей в ответе на	
			правильные	вопрос	
			формулировки,		
			нарушения		
			логической		
			последовательности в		
			изложении		
			теоретического		
			материала		
	Умеет: проводить	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет проводить
	выбор и анализ	проводить выбор и	не системное умение	содержащее	выбор и анализ
	исходных данных для	анализ исходных	проводить выбор и	отдельные пробелы	исходных данных для
	проектирования	данных для	анализ исходных	умение проводить	проектирования
	системы	проектирования	данных для	выбор и анализ	системы
	теплоснабжения	системы	проектирования	исходных данных для	теплоснабжения
		теплоснабжения	системы	проектирования	

(газоснабжен	ния, (газоснабжения,	теплоснабжения	системы	(газоснабжения,
вентиляции)	вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	вентиляции)
		вентиляции)	(газоснабжения,	, ,
		, ,	вентиляции)	
Имеет навы	ки: Обучающийся не	В целом успешное	е, но В целом успешное, но	Успешное и системное
выбора исхо,	дных владеет способнос	стью не системное влад	ение содержащее отдельные	владение навыками
данных для	выбора исходных	навыками выбора	пробелы или	выбора исходных
проектирова	ния данных для	исходных данных	для сопровождающиеся	данных для
системы	проектирования	проектирования	отдельными ошибками	проектирования
теплоснабже		системы	владение навыками	системы
(газоснабжен	ния, теплоснабжения	теплоснабжения	выбора исходных	теплоснабжения
вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	данных для	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции)	проектирования	вентиляции)
	ŕ	, in the second of the second	системы	·
			теплоснабжения	
			(газоснабжения,	
			вентиляции)	
ПК-2.3 Выбо	op			
аналогов и т	иповых			
технических	решений			
отдельных эл	пементов			
и узлов систе				
теплоснабже				
(газоснабжен	•			
вентиляции)	и их			
адаптация в				
соответствин				
техническим	-			
Знает: метод		3		Обучающийся знает
выбора анало		выбора знания о методике		методику выбора
типовых техн		повых выбора аналогов и	•	аналогов и типовых
решений отд	_	шений типовых техничес		технических решений
элементов и	·	*	-	отдельных элементов и
системы	7	истемы элементов и узлов		узлов системы
теплоснабже		системы	узлов системы	теплоснабжения
(газоснабжен	ния,	теплоснабжения	теплоснабжения	

вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	(газоснабжения,	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции),	вентиляции), не	вентиляции)
	ŕ	применяет	допускает	,
		недостаточно	существенных	
		правильные	неточностей в ответе на	
		формулировки,	вопрос	
		нарушения	_	
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: адаптировать	Не умеет адаптировать	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет адаптировать
аналоги и типовые	аналоги и типовые	не системное умение	содержащее	аналоги и типовые
технические решения	технические решения	адаптировать аналоги	отдельные пробелы	технические решения
отдельных элементов	отдельных элементов и	и типовые	умение адаптировать	отдельных элементов
и узлов системы	узлов системы	технические решения	аналоги и типовые	и узлов системы
теплоснабжения	теплоснабжения	отдельных элементов	технические решения	теплоснабжения
(газоснабжения,	(газоснабжения,	и узлов системы	отдельных элементов	(газоснабжения,
вентиляции) в	вентиляции) в	теплоснабжения	и узлов системы	вентиляции) в
соответствии с	соответствии с	(газоснабжения,	теплоснабжения	соответствии с
техническим заданием	техническим заданием	вентиляции) в	(газоснабжения,	техническим заданием
		соответствии с	вентиляции) в	
		техническим заданием	соответствии с	
			техническим заданием	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
выполнения выбора	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
аналогов и типовых	выполнения выбора	навыками выполнения	пробелы или	выполнения выбора
технических решений	аналогов и типовых	выбора аналогов и	сопровождающиеся	аналогов и типовых
отдельных элементов	технических решений	типовых технических	отдельными ошибками	технических решений
и узлов системы	отдельных элементов	решений отдельных	владение навыками	отдельных элементов и
теплоснабжения	и узлов системы	элементов и узлов	выполнения выбора	узлов системы
(газоснабжения,	теплоснабжения	системы	аналогов и типовых	теплоснабжения
вентиляции) и их	(газоснабжения,	теплоснабжения	технических решений	(газоснабжения,
адаптация в	вентиляции) и их	(газоснабжения,	отдельных элементов и	вентиляции) и их
	адаптация в	вентиляции) и их	узлов системы	адаптация в

Г		T		<u> </u>
соответствии с	соответствии с	адаптация в	теплоснабжения	соответствии с
техническим задание	и техническим заданием	соответствии с	(газоснабжения,	техническим заданием
		техническим заданием	вентиляции) и их	
			адаптация в	
			соответствии с	
			техническим заданием	
ПК-2.4 Выбор				
компоновочного				
решения системы				
теплоснабжения				
(газоснабжения,				
вентиляции)				
Знает: методы выбор	а Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
компоновочного	методы выбора	знания о	знает	методы выбора
решения системы	компоновочного	методах выбора	методы выбора	компоновочного
теплоснабжения	решения системы	компоновочного	компоновочного	решения системы
(газоснабжения,	теплоснабжения	решения системы	решения системы	теплоснабжения
вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	(газоснабжения,
Вентыяции)	вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	вентиляции)
	Вентилиции)	вентиляции),	вентиляции), не	вентилиции)
		применяет	допускает	
		^		
		недостаточно	существенных неточностей в ответе на	
		правильные		
		формулировки,	вопрос	
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: выбирать	Не умеет выбирать	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет выбирать
компоновочные	компоновочные	не системное умение	содержащее	компоновочные
решения системы	решения системы	выбирать	отдельные пробелы	решения системы
теплоснабжения	теплоснабжения	компоновочные	умение выбирать	теплоснабжения
(газоснабжения,	(газоснабжения,	решения системы	компоновочные	(газоснабжения,
вентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	решения системы	вентиляции)

	1		(
			(газоснабжения,	теплоснабжения	
			вентиляции)	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
	обработки результатов	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
	выбора	обработки результатов	навыками обработки	пробелы или	обработки результатов
	компоновочного	выбора	результатов выбора	сопровождающиеся	выбора
	решения системы	компоновочного	компоновочного	отдельными ошибками	компоновочного
I	теплоснабжения	решения системы	решения системы	владение навыками	решения системы
	(газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	обработки результатов	теплоснабжения
	вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	выбора	(газоснабжения,
	вентизиции)	вентиляции)	вентиляции)	компоновочного	вентиляции)
		вентилиции)	вентилиции)	решения системы	вентилиции)
				теплоснабжения	
				(газоснабжения,	
				,	
<u> </u>	HI 25 D 5			вентиляции)	
	ПК-2.5 Выбор				
	оборудования и				
	арматуры для системы				
	теплоснабжения				
	(газоснабжения,				
<u> </u>	вентиляции)				
	Знает: методику	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	выбора оборудования	методику выбора	знания о	знает	методику выбора
	и арматуры для	оборудования и	методике выбора	методику выбора	оборудования и
	системы	арматуры для системы	оборудования и	оборудования и	арматуры для системы
	теплоснабжения	теплоснабжения	арматуры для системы	арматуры для системы	теплоснабжения
	(газоснабжения,	(газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	вентиляции)
	/	/	вентиляции),	вентиляции), не	,
			применяет	допускает	
			недостаточно	существенных	
			правильные	неточностей в ответе на	
			формулировки,		
			формулировки, нарушения	вопрос	
			1 0		
			логической		

	T				
			последовательности в		
			изложении		
			теоретического		
			материала		
	меет: осуществлять	Не умеет осуществлять	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет осуществлять
B	выбор оборудования и	выбор оборудования и	не системное умение	содержащее	выбор оборудования и
	рматуры для системы	арматуры для системы	осуществлять выбор	отдельные пробелы	арматуры для системы
	еплоснабжения	теплоснабжения	оборудования и	умение осуществлять	теплоснабжения
(1	газоснабжения,	(газоснабжения,	арматуры для системы	выбор оборудования и	(газоснабжения,
В	ентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	арматуры для системы	вентиляции)
			(газоснабжения,	теплоснабжения	
			вентиляции)	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
T.	Імеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
B	выбора оборудования	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
и	арматуры для	выбора оборудования	навыками выбора	пробелы или	выбора оборудования и
cı	истемы	и арматуры для	оборудования и	сопровождающиеся	арматуры для системы
Te	еплоснабжения	системы	арматуры для системы	отдельными ошибками	теплоснабжения
(1	газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	владение навыками	(газоснабжения,
В	ентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	выбора оборудования и	вентиляции)
		вентиляции)	вентиляции)	арматуры для системы	
				теплоснабжения	
				(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	ІК-2.6 Подготовка и				
O	формление				
г	рафической части				
п	роектной и рабочей				
Д	окументации				
cı	истемы				
To	еплоснабжения				
(1	газоснабжения,				
В	ентиляции)				
3	внает: правила	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	юдготовки	правила подготовки	знания о	знает	правила подготовки
	рафической части	графической части			графической части

	проектной и рабочей	проектной и рабочей	правилах подготовки	правила подготовки	проектной и рабочей
		документации системы	графической части		
	документации системы	теплоснабжения	проектной и рабочей	графической части проектной и рабочей	документации системы теплоснабжения
	теплоснабжения		•		
		(газоснабжения,	документации	документации системы	(газоснабжения,
	(газоснабжения,	вентиляции)	системы	теплоснабжения	вентиляции)
	вентиляции)		теплоснабжения	(газоснабжения,	
			(газоснабжения,	вентиляции), не	
			вентиляции),	допускает	
			применяет	существенных	
			недостаточно	неточностей в ответе на	
			правильные	вопрос	
			формулировки,		
			нарушения		
			логической		
			последовательности в		
			изложении		
			теоретического		
			материала		
	Умеет: оформлять	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет оформлять
	графическую части	оформлять	не системное умение	содержащее	графическую части
	проектной и рабочей	графическую части	оформлять	отдельные пробелы	проектной и рабочей
	документации	проектной и рабочей	графическую части	умение оформлять	документации
	системы	документации системы	проектной и рабочей	графическую части	системы
	теплоснабжения	теплоснабжения	документации	проектной и рабочей	теплоснабжения
	(газоснабжения,	(газоснабжения,	системы	документации	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	системы	вентиляции)
	` /	, ,	(газоснабжения,	теплоснабжения	, ,
			вентиляции)	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
1	подготовки и	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
	оформления	подготовки и	навыками подготовки	пробелы или	подготовки и
	графической части	оформления	и оформления	сопровождающиеся	оформления
	проектной и рабочей	графической части	графической части	отдельными ошибками	графической части
	документации	проектной и рабочей	проектной и рабочей	владение навыками	проектной и рабочей
	системы	документации	документации	подготовки и	документации системы

	теплоснабжения	OMOTO MI	OLIOTONIA I	ohomerousa	теплоснабжения
	(газоснабжения,	системы теплоснабжения	системы теплоснабжения	оформления графической части	(газоснабжения,
					,
	вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	проектной и рабочей	вентиляции)
		вентиляции)	вентиляции)	документации системы	
				теплоснабжения	
				(газоснабжения,	
ПК-3. Способность	ПК-3.2 Выбор			вентиляции)	
	_				
ВЫПОЛНЯТЬ	варианта системы				
обоснование	теплоснабжения				
проектных решений	(газоснабжения,				
систем	вентиляции) на основе				
теплогазоснабжения	сравнения типовых				
и вентиляции	решений отдельных				
	элементов и узлов				
	Знает: методы выбора	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	варианта системы	методы выбора	знания о	знает	методы выбора
	теплоснабжения	варианта системы	методах выбора	методы выбора	варианта системы
	(газоснабжения,	теплоснабжения	варианта системы	варианта системы	теплоснабжения
	вентиляции) на основе	(газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	(газоснабжения,
	сравнения типовых	вентиляции) на основе	(газоснабжения,	(газоснабжения,	вентиляции) на основе
	решений отдельных	сравнения типовых	вентиляции) на основе	вентиляции) на основе	сравнения типовых
	элементов и узлов	решений отдельных	сравнения типовых	сравнения типовых	решений отдельных
		элементов и узлов	решений отдельных	решений отдельных	элементов и узлов
			элементов и узлов,	элементов и узлов	
			применяет		
			недостаточно		
			правильные		
			формулировки,		
			нарушения		
			логической		
			последовательности в		
			изложении		
			теоретического		
			материала		

Умеет: осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Не умеет осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	В целом успешное, но не системное умение осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Умеет осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов
Имеет навыки: выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Обучающийся не владеет способностью выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Успешное и системное владение навыками выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов
ПК-3.6 Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) Знает: правила подготовки текстовой	Обучающийся не знает правила подготовки	Обучающийся имеет знания о	Обучающийся твердо знает	Обучающийся знает

	иости продежения	томоторой	HOODING HOTELES	наорино на честотот	провина на настания
	части проектной	текстовой части	правилах подготовки	правила подготовки	правила подготовки
	документации	проектной	текстовой части	текстовой части	текстовой части
	системы	документации системы	проектной	проектной	проектной
	теплоснабжения	теплоснабжения	документации	документации системы	документации системы
	(газоснабжения,	(газоснабжения,	системы	теплоснабжения	теплоснабжения
	вентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	(газоснабжения,	(газоснабжения,
			(газоснабжения,	вентиляции)	вентиляции)
			вентиляции),		
			применяет		
			недостаточно		
			правильные		
			формулировки,		
			нарушения		
			логической		
			последовательности в		
			изложении		
			теоретического		
			материала		
	Умеет:	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет подготавливать
	подготавливать	подготавливать	не системное умение	содержащее	текстовую часть
	текстовую часть	текстовую часть	подготавливать	отдельные пробелы	проектной
	проектной	проектной	текстовую часть	умение	документации
	документации	документации системы	проектной	подготавливать	системы
	системы	теплоснабжения	документации	текстовую часть	теплоснабжения
	теплоснабжения	(газоснабжения,	системы	проектной	(газоснабжения,
	(газоснабжения,	вентиляции)	теплоснабжения	документации	вентиляции)
	вентиляции)	Вентилиции)	(газоснабжения,	системы	вентилиции)
	вентилиции)		вентиляции)	теплоснабжения	
			вентиляции)	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	Haram wang wang	Ofrmarammyagura	D waran yarawwaa wa	` /	Varannaa u anamannaa
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
	подготовки текстовой	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
	части проектной	подготовки текстовой	навыками подготовки	пробелы или	подготовки текстовой
	документации	части проектной	текстовой части	сопровождающиеся	части проектной
	системы	документации	проектной	отдельными ошибками	документации системы
i .	теплоснабжения	системы	документации	владение навыками	теплоснабжения

	(газоснабжения,	теплоснабжения	системы	подготовки текстовой	(газоснабжения,
	вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	части проектной	вентиляции)
	вентилиции)	вентиляции)	(газоснабжения,	документации системы	вентилиции)
		вентилиции)	вентиляции)	теплоснабжения	
			вентиляции)	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
ПК-5. Способность	ПК-5.2 Оценка			вентиляции)	
организовывать	потребности в				
работы по	•				
^	трудовых и				
техническому	материальных				
обслуживанию и	ресурсах для				
ремонту систем	обеспечения				
теплогазоснабжения	функционирования,				
и вентиляции	обслуживания и				
	ремонта системы				
	теплоснабжения				
	(газоснабжения,				
	вентиляции)				
	Знает: методы оценки	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	потребности в	методы оценки	знания о	знает	методы оценки
	трудовых и	потребности в трудовых	методах оценки	методы оценки	потребности в
	материальных	и материальных	потребности в	потребности в трудовых	трудовых и
	ресурсах для	ресурсах для	трудовых и	и материальных	материальных ресурсах
	обеспечения	обеспечения	материальных	ресурсах для	для обеспечения
	функционирования,	функционирования,	ресурсах для	обеспечения	функционирования,
	обслуживания и	обслуживания и	обеспечения	функционирования,	обслуживания и
	ремонта системы	ремонта системы	функционирования	обслуживания и	ремонта системы
	теплоснабжения	теплоснабжения	обслуживания и	ремонта системы	теплоснабжения
	(газоснабжения,	(газоснабжения,	ремонта системы	теплоснабжения	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	(газоснабжения,	вентиляции)
	·		(газоснабжения,	вентиляции), не	
			вентиляции),	допускает	
			присутствуют	существенных	
			недостаточно	неточностей в ответе на	
			правильные	вопрос	
			формулировки,	_	

T	T			
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: оценивать	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет оценивать
потребности в	оценивать потребности	не системное умение	содержащее	потребности в
трудовых и	в трудовых и	оценивать	отдельные пробелы	трудовых и
материальных	материальных ресурсах	потребности в	умение оценивать	материальных
ресурсах для	для обеспечения	трудовых и	потребности в	ресурсах для
обеспечения	функционирования,	материальных	трудовых и	обеспечения
функционирования,	обслуживания и	ресурсах для	материальных	функционирования,
обслуживания и	ремонта системы	обеспечения	ресурсах для	обслуживания и
ремонта системы	теплоснабжения	функционировани,	обеспечения	ремонта системы
теплоснабжения	(газоснабжения,	обслуживания и	функционирования,	теплоснабжения
(газоснабжения,	вентиляции)	ремонта системы	обслуживания и	(газоснабжения,
вентиляции)		теплоснабжения	ремонта системы	вентиляции)
		(газоснабжения,	теплоснабжения	
		вентиляции)	(газоснабжения,	
			вентиляции)	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
оценки потребности в	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
трудовых и	оценки потребности в	навыками оценки	пробелы или	оценки потребности в
материальных	трудовых и	потребности в	сопровождающиеся	трудовых и
ресурсах для	материальных	трудовых и	отдельными ошибками	материальных ресурсах
обеспечения	ресурсах для	материальных	владение навыками	для обеспечения
функционирования,	обеспечения	ресурсах для	оценки потребности в	функционирования,
обслуживания и	функционирования,	обеспечения	трудовых и	обслуживания и
ремонта системы	обслуживания и	функционирования,	материальных ресурсах	ремонта системы
теплоснабжения	ремонта системы	обслуживания и	для обеспечения	теплоснабжения
(газоснабжения,	теплоснабжения	ремонта системы	функционирования,	(газоснабжения,
вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	обслуживания и	вентиляции)
	вентиляции)	(газоснабжения,	ремонта системы	
		вентиляции)	теплоснабжения	

	T			
			(газоснабжения,	
			вентиляции)	
ПК-5.3 Выбор				
энергоэффективных				
технологий и				
составление плана по				
их внедрению				
Знает: методы выбора	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
энергоэффективных	методы выбора	знания о	знает	методы выбора
технологий и	энергоэффективных	методах выбора	методы выбора	энергоэффективных
составление плана по	технологий и	энергоэффективных	энергоэффективных	технологий и
	составление плана по их	технологий и	технологий и	составление плана по
их внедрению				
	внедрению	составление плана по	составление плана по их	их внедрению
		их внедрению,	внедрению	
		присутствуют		
		недостаточно		
		правильные		
		формулировки,		
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: осуществлять	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет осуществлять
выбор	осуществлять выбор	не системное умение	содержащее	выбор
энергоэффективных	энергоэффективных	осуществлять выбор	отдельные пробелы	энергоэффективных
технологий и	технологий и	энергоэффективных	умение осуществлять	технологий и
составление плана по	составление плана по	технологий и	выбор	составление плана по
их внедрению	их внедрению	составление плана по	энергоэффективных	их внедрению
		их внедрению	технологий и	
			составление плана по	
			их внедрению	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
выбора	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
энергоэффективных	выбора	навыками выбора		выбора

	технологий и	энергоэффективных	DITON CONTRACTOR IN THE	прободил учи	anaproaddarmini is
		технологий и	энергоэффективных технологий и	пробелы или	энергоэффективных технологий и
	составление плана по	составление плана по	составление плана по	сопровождающиеся отдельными ошибками	составление плана по
	их внедрению				
		их внедрению	их внедрению	владение навыками	их внедрению
				выбора	
				энергоэффективных	
				технологий и	
				составление плана по	
-				их внедрению	
	ПК-5.4 Выбор				
	нормативно-				
	технических				
	документов,				
	регламентирующих				
	санитарную,				
	пожарную и				
	экологическую				
	безопасность				
	функционирования				
	системы				
	теплоснабжения				
	(газоснабжения,				
	вентиляции)				
	Знает: методы выбора	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	нормативно-	методы выбора	знания о	знает	методы выбора
	технических	нормативно-	методах выбора	методы выбора	нормативно-
	документов,	технических	нормативно-	нормативно-	технических
	регламентирующих	документов,	технических	технических	документов,
	санитарную,	регламентирующих	документов,	документов,	регламентирующих
	пожарную и	санитарную, пожарную	регламентирующих	регламентирующих	санитарную, пожарную
	экологическую	и экологическую	санитарную,	санитарную, пожарную	и экологическую
	безопасность	безопасность	пожарную и	и экологическую	безопасность
	функционирования	функционирования	экологическую	безопасность	функционирования
	системы	системы	безопасность	функционирования	системы
	теплоснабжения	теплоснабжения	функционирования	системы	теплоснабжения
	(газоснабжения,		системы	теплоснабжения	

вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	(газоснабжения,	(газоснабжения,
, ,	вентиляции)	(газоснабжения,	вентиляции)	вентиляции)
	. ,	вентиляции),		,
		присутствуют		
		недостаточно		
		правильные		
		формулировки,		
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: осуществлять	Не умеет	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет осуществлять
выбор нормативно-	осуществлять выбор	не системное умение	содержащее	выбор нормативно-
технических	нормативно-	осуществлять выбор	отдельные пробелы	технических
документов,	технических	нормативно-	умение осуществлять	документов,
регламентирующих	документов,	технических	выбор нормативно-	регламентирующих
санитарную,	регламентирующих	документов,	технических	санитарную,
пожарную и	санитарную, пожарную	регламентирующих	документов,	пожарную и
экологическую	и экологическую	санитарную,	регламентирующих	экологическую
безопасность	безопасность	пожарную и	санитарную,	безопасность
функционирования	функционирования	экологическую	пожарную и	функционирования
системы	системы	безопасность	экологическую	системы
теплоснабжения	теплоснабжения	функционирования	безопасность	теплоснабжения
(газоснабжения,	(газоснабжения,	системы	функционирования	(газоснабжения,
вентиляции)	вентиляции)	теплоснабжения	системы	вентиляции)
		(газоснабжения,	теплоснабжения	
		вентиляции)	(газоснабжения,	
	0.5		вентиляции)	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
выбора нормативно-	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
технических	выбора нормативно-	навыками выбора	пробелы или	выбора нормативно-
документов,	технических	нормативно-	сопровождающиеся	технических
регламентирующих	документов,	технических	отдельными ошибками	документов,
санитарную,	регламентирующих	документов,	владение навыками	регламентирующих

	пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения) вентиляции)	санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	выбора нормативно- технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)
ПК-6. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-6.1 Выбор нормативнотехнических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)				
	Знает: методы выбора нормативно- технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся не знает методы выбора нормативнотехнических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)	Обучающийся имеет знания о методах выбора нормативнотехнических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), присутствуют недостаточно	Обучающийся твердо знает методы выбора нормативнотехнических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), не допускает существенных	Обучающийся знает методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)

T	T	T		<u> </u>
		правильные	неточностей в ответе на	
		формулировки,	вопрос	
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: осуществлять	Не умеет осуществлять	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет осуществлять
выбор нормативно-	выбор нормативно-	не системное умение	содержащее	выбор нормативно-
технических и	технических и	осуществлять выбор	отдельные пробелы	технических и
методических	методических	нормативно-	умение осуществлять	методических
документов по	документов по монтажу	технических и	выбор нормативно-	документов по
монтажу и наладке	и наладке системы	методических	технических и	монтажу и наладке
системы	теплоснабжения	документов по	методических	системы
теплоснабжения	(газоснабжения,	монтажу и наладке	документов по	теплоснабжения
(газоснабжения,	вентиляции)	системы	монтажу и наладке	(газоснабжения,
вентиляции)		теплоснабжения	системы	вентиляции)
		(газоснабжения,	теплоснабжения	
		вентиляции)	(газоснабжения,	
			вентиляции)	
Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
выбора нормативно-	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
технических и	выбора нормативно-	навыками выбора	пробелы или	выбора нормативно-
методических	технических и	нормативно-	сопровождающиеся	технических и
документов по	методических	технических и	отдельными ошибками	методических
монтажу и наладке	документов по	методических	владение навыками	документов по монтажу
системы	монтажу и наладке	документов по	выбора нормативно-	и наладке системы
теплоснабжения	системы	монтажу и наладке	технических и	теплоснабжения
(газоснабжения,	теплоснабжения	системы	методических	(газоснабжения,
вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	документов по монтажу	вентиляции)
	вентиляции)	(газоснабжения,	и наладке системы	
		вентиляции)	теплоснабжения	
			(газоснабжения,	
			вентиляции)	
ПК-6.2 Составление				

1	I			
плана и графика				
строительно-				
монтажных и				
пусконаладочных				
работ системы				
теплоснабжения				
(газоснабжения,				
вентиляции)				
Знает: методику	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
составления плана и	методику составления	знания о	знает	методику составления
графика строительно-	плана и графика	методике составления	методику составления	плана и графика
монтажных и	строительно-	плана и графика	плана и графика	строительно-
пусконаладочных	монтажных и	строительно-	строительно-	монтажных и
работ системы	пусконаладочных работ	монтажных и	монтажных и	пусконаладочных работ
теплоснабжения	системы	пусконаладочных	пусконаладочных работ	системы
(газоснабжения,	теплоснабжения	работ системы	системы	теплоснабжения
вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	теплоснабжения	(газоснабжения,
Вентилиции)	вентиляции)	(газоснабжения,	(газоснабжения,	вентиляции)
	вентиляции)	вентиляции),	(газоснаожения, вентиляции)	вентиляции)
		. //	вентиляции)	
		применяет		
		недостаточно		
		правильные		
		формулировки,		
		нарушения		
		логической		
		последовательности в		
		изложении		
		теоретического		
		материала		
Умеет: составлять	Не умеет составлять	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Умеет составлять план
план и график	план и график	не системное умение	содержащее	и график строительно-
строительно-	строительно-	составлять план и	отдельные пробелы	монтажных и
монтажных и	монтажных и	график строительно-	умение составлять	пусконаладочных
пусконаладочных	пусконаладочных работ	монтажных и	план и график	работ системы
работ системы	системы	пусконаладочных	строительно-	теплоснабжения
теплоснабжения	теплоснабжения	работ системы	монтажных и	

	(газоснабжения,	(газоснабжения,	теплоснабжения	пусконаладочных	(газоснабжения,
	вентиляции)	вентиляции)	(газоснабжения,	работ системы	вентиляции)
	` '/	, ,	вентиляции)	теплоснабжения	, ,
			, ,	(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное
	составления плана и	владеет способностью	не системное владение	содержащее отдельные	владение навыками
	графика строительно-	составления плана и	навыками составления	пробелы или	составления плана и
	монтажных и	графика строительно-	плана и графика	сопровождающиеся	графика строительно-
	пусконаладочных	монтажных и	строительно-	отдельными ошибками	монтажных и
	работ системы	пусконаладочных	монтажных и	владение навыками	пусконаладочных работ
	теплоснабжения	работ системы	пусконаладочных	составления плана и	системы
	(газоснабжения,	теплоснабжения	работ системы	графика строительно-	теплоснабжения
	вентиляции)	(газоснабжения,	теплоснабжения	монтажных и	(газоснабжения,
	,	вентиляции)	(газоснабжения,	пусконаладочных работ	вентиляции)
		,	вентиляции)	системы	·
			ŕ	теплоснабжения	
				(газоснабжения,	
				вентиляции)	
	ПК-6.7 Контроль				
	выполнения				
	требований охраны				
	труда при выполнении				
	строительно-				
	монтажных и				
	пусконаладочных				
	работ систем				
	теплогазоснабжения,				
I	вентиляции				
	Знает: методику	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся твердо	Обучающийся знает
	контроля выполнения	методику контроля	знания о	знает	методику контроля
	требований охраны	выполнения требований	методике контроля	методику контроля	выполнения требований
	труда при выполнении	охраны труда при	выполнения	выполнения требований	охраны труда при
	строительно-	выполнении	требований охраны	охраны труда при	выполнении
	монтажных и	строительно-	труда при выполнении	выполнении	строительно-
	пусконаладочных	монтажных и	строительно-	строительно-	монтажных и

работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции, применяет недостаточно правильные формулировки,	монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции
No. 200	W	нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	D	V
контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	Не умеет выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	В целом успешное, но не системное умение выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	Умеет выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции
выполнения требований охраны	Обучающийся не владеет способностью выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и	В целом успешное, но не системное владение навыками выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выполнения контроля выполнения требований	Успешное и системное владение навыками выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и

работ систем теплогазоснабжения, вентиляции	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения,	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения,	охраны труда при выполнении строительно-	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения,
	вентиляции	вентиляции	монтажных и	вентиляции
			пусконаладочных работ	
			систем	
			теплогазоснабжения,	
			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 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.

No	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4 Неудовлетворительно	Обучающийся:		
	- не выполнил намеченный объем работы в соответствии с		
	программой практики (включая отчет по практике);		
	- обнаружил слабые теоретические знания, неумение их		
	применять для реализации практических задач;		
	- не установил правильные взаимоотношения с коллегами и		
	другими субъектами деятельности;		
	- продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и		
	профессиональной культуры;		
	- проявил низкую активность – не умеет анализировать		
	результаты профессиональной деятельности; – во время		
	прохождения практики неоднократно проявлял		
	недисциплинированность (не являлся на консультации к		
	методистам; не предъявлял групповым руководителям планы		
	работы на день, конспектов уроков и мероприятий);		
	- отсутствовал на базе практике без уважительной причины;		
	- нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего		
	распорядка организации;		
	- не сдал в установленные сроки отчетную документацию.		

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

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

Nº	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

Приложение 1

Лист внесения дополнений и изменений в программу практики

«Преддипломная практика» (наименование дисциплины)

на 2024- 2025 учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология»,

протокол № 9 от 23.04.2024 г.
И.о. зав. кафедрой
В программу практики вносятся следующие изменения:
1. В п.8.1 вносятся следующие дополнения: а) Немова, Т. Н. Основы экспериментальных исследований: учебное пособие / Т. Н. Немова, В. С. Рекунов; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2023. – Часть 2. Методы определения теплофизических свойств материалов. Обработка экспериментальных данных. – 136 с.: ил., табл. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714869 (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-6049515-2-1. – Текст: электронный. 2. В п.8.2. вносятся следующие изменения:
8.2. перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного
обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
• 7-Zip;
Adobe Acrobat Reader DC;
Apache Open Office;
VLC media player;
Kaspersky Endpoint Security
Yandex browser
• КОМПАС-3D V20
3. В п.8.3. вносятся следующие изменения:
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем,
доступных обучающимся при освоении дисциплины
1. Электронная информационно-образовательная среда Университета
(http://moodle.aucu.ru). 2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»
(https://biblioclub.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (http://www.elibrary.ru/).
5. Консультант+ (http://www.consultant-urist.ru/).
6. Федеральный институт промышленной собственности (http://wwwl.fips.ru/)
Составители изменений и дополнений:
Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

доцент, к.т.н. ученая степень, ученое звание

99

« 23 »

2024 г.

Ю.А. Аляутдинова /

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины

«Преддипломная практика» (наименование дисциплины)

на 2025-2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № __8 от 22 апреля__2025 г.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

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

- 1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (http://moodle.aucu.ru).
- 2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (https://biblioclub.ru/).
- 3. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (http://www.iprbookshop.ru).
- 4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование» (https://profspo.ru/);
- 5. Консультант+ (http://www.consultant-urist.ru/).

1. Электронная информационно-образовательная	Программное обеспечение, без срока действия.
среда Университета:(http://moodle.aucu.ru);	
2. Электронно-библиотечная система «IPRsmart»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» договор №
(www.iprbookshop.ru).	11810/24П от 02.09.2024 г. (срок действия –24
	месяца).
3. Консультант + (<u>http://www.consultant-urist.ru/</u>).	ООО ИЦ «Консультант Сервис» договор № 197-К
	от 01.04.2025г. (срок действия – до 01.04.2026г.).
4. Федеральный институт промышленной	Онлайн ресурс со свободным доступом.
собственности (http://wwwl.fips.ru/)	

Составители изменений и дополнений: руководитель ОПОП, доцент



Р.А. Арсланова

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

Р.А. Арсланова

« <u>22</u> » <u>апреля</u> 2025 г.