

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



/ И.И. Потапова /
И. О. Ф.

« 30 » апреля 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Преддипломная практика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Разработчики:

Доцент



И.С. Просвирина

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

Заведующий кафедрой

(подпись)



/Р.А. Арсланова /

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН

«Теплоэнергетика и теплотехника»

направленность (профиль)

«Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли

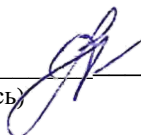
(подпись)

/Р.А. Арсланова/

И. О. Ф.

Директор ЦКТ

(подпись)

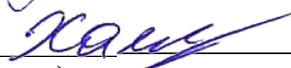


/И.Е.Шукурова /

И. О. Ф.

Специалист ЦКТ

(подпись)



/Е.А. Хамзяева/

И. О. Ф.

Начальник УИТ

(подпись)



/Д.В. Черников/

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

(подпись)



/Л.С. Гаврилова/

И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Цель практики

Целью проведения практики «*Преддипломная практика*» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики – производственная. Тип практики – «Преддипломная практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

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

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

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

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

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

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-1 Способен к разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства

ПК-3 Готов к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики и разработке экозащитных мероприятий

ПК-4 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики

ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию систем теплоэнергетики

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний

Знать:

- виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний

Уметь:

- понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний

Иметь навыки:

- понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний

УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах

Знать:

- методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Уметь:

- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Иметь навыки:

- создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-1.2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики

Знать:

- правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики

Уметь:

- соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики

Иметь навыки:

- соблюдения правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики

ПК-3.1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики

Знать:

- виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики

Уметь:

- демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики

Иметь навыки:

- демонстрации знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики

ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики

Знать:

- нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики

Уметь:

- демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики

Иметь навыки:

- демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики

ПК-5.1 Демонстрирует знание правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Знать:

- правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Уметь:

- демонстрировать знание правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Иметь навыки:

- демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика «Преддипломная практика» Б2.В.03(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих

дисциплин: «Системы кондиционирования воздуха», «Газотурбинные и парогазовые установки», «Котельные установки и парогенераторы», «Газоснабжение».

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Продолжительность практики 6 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
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 9 з.е.; всего - 9 з.е.	10 семестр – 9 з.е.; всего - 9 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 2 часа; всего - 2 часа	10 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	8 семестр – 322 часа; всего - 322 часа	10 семестр – 322 часа; всего - 322 часа
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	8 семестр	10 семестр

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточ ной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с ее целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.	150	Зачет с оценкой
2	Основной этап	Составление характеристики объекта и предмета исследования. Знакомство с принципами работы и схемами теплотехнических измерительных приборов. Освоение методов теплотехнических	150	

		измерений. Освоение методов анализа и обработки информации по результатам теплотехнических измерений. Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта. Освоение практических навыков работы с теплотехническими аппаратами и контрольно - измерительной аппаратурой.		
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление отчета. Защита отчета по практике на кафедре.	24	
	ИТОГО		324	

7. Формы отчетности по практике

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

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

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГБОУ АО ВО «АГАСУ»);
- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГБОУ 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 ГБОУ 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. Половникова, Л. Б. Общая энергетика: учебное пособие: [16+] / Л. Б. Половникова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611252> (дата обращения: 02.02.2020).

2. Мостовенко, Л. В. Основы промышленной теплоэнергетики: учебное пособие / Л. В. Мостовенко, В. П. Белоглазов. — Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-00047-661-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: [сайт]. - URL: <https://www.biblioclub.ru/129082.html> (дата обращения: 20.01.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Куликова, Л. В. Общая энергетика: учебное пособие по дисциплине «Общая энергетика» для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника»: [16+] / Л. В. Куликова, О. Н. Дробязко; Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова. – Изд. 2-е, перераб. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 179 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595964> (дата

обращения: 02.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1475-0. – DOI 10.23681/595964. – Текст: электронный.

4. Жуков, Н. П. Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях: учебное пособие / Н. П. Жуков, Н. Ф. Майникова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — ISBN 978-5-8265-1689-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: [сайт]. — URL: <https://www.biblioclub.ru /85986.html> (дата обращения: 20.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Лебедев, В. А. Теплоэнергетика: учебник / В. А. Лебедев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 371 с. — ISBN 978-5-94211-794-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: [сайт]. — URL: <https://www.biblioclub.ru /78140.html> (дата обращения: 20.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/78140>

в) перечень учебно-методического обеспечения

6. ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленности (профилю) «Энергообеспечение предприятий» https://agacy.pf/images/files/obrazovanie3/TT_opop2022.pdf

г) перечень онлайн курсов:

7. Онлайн курс «Основы теплотехники и теплоэнергетики» <https://mpei.ru/news/List>

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

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 библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.com/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRsmart» (www.iprbookshop.ru).
3. Электронная библиотечная система «PROFобразование» (<https://profspo.ru>)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>)

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

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

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

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

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

Аннотация

к программе практики «Преддипломная практика»
по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль)
«Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Продолжительность практики 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Преддипломная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Вид практики – производственная.

Тип практики – «Преддипломная практика».

В соответствии с ОПОП

Формы проведения практики:

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

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

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

Практика «Технологическая практика» индекс практики Б2.В.02(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Системы кондиционирования воздуха», «Газотурбинные и парогазовые установки», «Котельные установки и парогенераторы», «Газоснабжение».

1. Подготовительный этап

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

2. Основной этап

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

3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)

Оформление отчета. Защита отчета по практике на кафедре.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Преддипломная практика»
ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли»
по программе бакалавриата**

Павлом Михайловичем Руковишниковым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре Инженерные системы и экологии» (разработчик – ст. преподаватель, А.Е. Макаров).

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

Предъявленная программа практики «Преддипломная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №1463 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 №50480.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

В соответствии с Программой, за практикой «Преддипломная практика» закреплено 6 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

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

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

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и специфике практики «Технологическая практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические

материалы по практике «Преддипломная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экологии» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

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

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанная ст. преподавателем, А.Е. Макаровым соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Руководитель ОП Веза
Астрахань

П.М. Руковишников



РЕЦЕНЗИЯ
на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Преддипломная практика»
ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли»
по программе бакалавриата

Юлией Амировой Аляутдиновой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре Инженерные системы и экологии» (разработчик – ст. преподаватель, А.Е. Макаров).

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

Предъявленная программа практики «Преддипломная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №1463 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 №50480.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

В соответствии с Программой, за практикой «Преддипломная практика» закреплено 6 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

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

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

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и специфике практики «Технологическая практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические

материалы по практике «Преддипломная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экологии» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли».

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

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанная ст. преподавателем, А.Е. Макаровым соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент
К.Т.Н., доцент



Ю.А. Аляутдинова

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Подпись

/ И.И. Потапова /
И. О. Ф.

« 30 » апреля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

Преддипломная практика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль) "Проектирование объектов теплоэнергетической отрасли"

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

"Инженерные системы и экология"

Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах закрепления и углубления, описание шкал оценивания	9
1.2.1 Перечень оценочных средств.....	9
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания.....	10
1.2.3 Шкала оценивания.....	16
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	17
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	18
4. Приложение 1.....	19

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

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

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний				
	Знать:				
	- виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Иметь навыки:				
	- понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний			X	примерные индивидуальные задания (1-3)

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах				
	Знать:				
	- методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Иметь навыки:				
ПК-1 Способен к разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	- создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			X	примерные индивидуальные задания (4-7)
	ПК-1.2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики				
	Знать:				

	- правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Иметь навыки:				
	- соблюдения правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики			X	примерные индивидуальные задания (8-10)
ПК-3 Готов к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики и разработке экозащитных мероприятий	ПК-3.1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики				
	Знать:				
	- виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Иметь навыки:				
	- демонстрации знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики			X	примерные индивидуальные задания (11-13)

ПК-4 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики				
	Знать:				
	- нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Иметь навыки:				
ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию систем теплоэнергетики	- демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики			X	примерные индивидуальные задания (14-16)
	ПК-5.1 Демонстрирует знание правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов				
	Знать:				
	- правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	X			Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)
	Уметь:				
	- демонстрировать знание правил выполнения и		X		Зачет с оценкой (вопросы № 1-8)

	оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов				
	Иметь навыки:				
	- демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов			X	примерные индивидуальные задания (17-19)

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 ставиться на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний				
	Знать: виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся не знает виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся слабо знает виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся хорошо разбирается в видах оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся знает и понимает виды оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний
	Уметь: понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся не умеет понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся слабо умеет понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся хорошо умеет понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся знает и участвует в понимании влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний

	Иметь навыки: понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся не владеет современными навыками понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся обладает частичными навыками понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся владеет навыками понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Обучающийся показывает успешное владение навыками понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах				
	Знать: методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся не знает методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся слабо знает методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся хорошо разбирается в методах создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся знает и понимает методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных	Обучающийся не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся слабо умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся хорошо умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся знает и участвует в создании и поддержании безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

	ситуаций и военных конфликтов			и военных конфликтов	
	Иметь навыки: создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся не владеет современными навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся обладает частичными навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся показывает успешное владение навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ПК-1 Способен к разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	ПК-1.2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики				
	Знать: правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся не знает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся слабо знает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся хорошо знает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся знает и понимает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики
	Уметь: соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся не умеет соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся слабо умеет соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся хорошо умеет соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики
	Иметь навыки: соблюдения правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся не владеет соблюдением правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся обладает частичными навыками в соблюдении правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся владеет навыками в соблюдении правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики	Обучающийся показывает успешное владение навыками в соблюдении правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики

ПК-3 Готов к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики и разработке экозащитных мероприятий	ПК-3.1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики				
	Знать: виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся не знает виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся слабо знает виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся хорошо разбирается в видах нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся знает и понимает виды нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики
	Уметь: демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся не умеет демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся хорошо демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся знает и проводит демонстрировать знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики
	Иметь навыки: демонстрации знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся не владеет демонстрацией знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся обладает частичными навыками демонстрации знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики	Обучающийся владеет навыками демонстраций знаний метрологического обеспечения технологических процессов объектов теплоэнергетики	Обучающийся показывает успешное владение навыками демонстрации знания нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики
ПК-4 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики				

	Знать: нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся не знает нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся слабо знает нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся хорошо разбирается в норма- тивах по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнерге- тики	Обучающийся знает и понимает нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики
	Уметь: демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся не умеет демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся хорошо умеет демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся умеет демонстрировать знания нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики
	Иметь навыки: демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся не владеет навыками демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся обладает частичными навыками демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся владеет навыками демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	Обучающийся показывает успешное владение навыками демонстрации знаний нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики
ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию систем теплоэнергетики	ПК-5.1 Демонстрирует зна- ние правил выпол- нения и оформления проектной докумен- тации в соответствии с требованиями нормативно-техни- ческих документов				
	Знать: правила выполнения и офор- мления проектной документации в соот- ветствии с требова- ниями нормативно- технических документов	Обучающийся не знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся слабо знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно- технических документов	Обучающийся хорошо разбирается в правилах выполнения и оформле- ния проектной доку- ментации в соответствии с требованиями норма- тивно-технических документов	Обучающийся знает и понимает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно- технических документов
	Уметь: demonстри- ровать знание правил выполнения и офор-	Обучающийся не умеет демонстрировать знание правил выполнения и	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знание правил выполнения и	Обучающийся хорошо умеет демонстрировать знание правил выпол-	Обучающийся умеет демонстрировать знание правил выполнения и

	мления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	нения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
	Иметь навыки: демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся не владеет навыками демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся обладает частичными навыками демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся владеет навыками демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся показывает успешное владение навыками демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

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.

№	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 практики без уважительной причины; - нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; - не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
---	---------------------	--

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

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

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

Защита отчета по практике

а) типовые вопросы (УК-7.1, УК-8.2, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1):

1. Какова была цель вашей преддипломной практики и как она связана с вашей выпускной квалификационной работой?
2. Опишите основные этапы вашей работы на практике (подготовительный, основной, заключительный). Что было сделано на каждом этапе?
3. С какими принципами работы и схемами теплотехнических измерительных приборов вы ознакомились?
4. Какие методы теплотехнических измерений вы освоили?
5. Какую научно-техническую информацию и передовой отечественный/зарубежный опыт вы изучили в рамках практики?
6. Какие практические навыки работы с теплотехническими аппаратами и контрольно-измерительной техникой вы приобрели?
7. Какие трудности возникли при прохождении практики и как вы их преодолели?
8. Как результаты вашей практики могут быть использованы в вашей дальнейшей профессиональной деятельности или при написании диплома?

б) примерные индивидуальные задания (УК-7.1, УК-8.2, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1):

УК-7: Физическая подготовленность

1. Как вы поддерживали должный уровень физической подготовленности во время прохождения практики?
2. Каким образом ваша физическая форма повлияла на эффективность вашей профессиональной деятельности на базе практики?
3. Какие оздоровительные системы физического воспитания вы знаете и как они могут помочь в профилактике профессиональных заболеваний, связанных с вашей специальностью?

УК-8: Безопасные условия жизнедеятельности

4. Какие инструктажи по технике безопасности и охране труда вы проходили на предприятии — базе практики?
5. Опишите потенциальные опасные и вредные производственные факторы, с которыми вы столкнулись или могли столкнуться на объекте практики.
6. Какие меры по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития применяются на предприятии, где вы проходили практику?
7. Каков порядок действий при возникновении чрезвычайной ситуации (пожар, авария) на объекте теплоэнергетики?

ПК-1: Разработка схем размещения объектов теплоэнергетики

8. С какими схемами размещения объектов теплоэнергетики вы ознакомились на предприятии?
9. Какие правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов теплоэнергетики вы изучили и соблюдали?
10. Как технология производства влияет на выбор схемы размещения объектов теплоэнергетики?

ПК-3: Экологическая безопасность объектов теплоэнергетики

11. Какие нормативы по обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики вы изучили в ходе практики?
12. Какие экозащитные мероприятия применяются на вашем предприятии для снижения негативного воздействия на окружающую среду?
13. Как вы оценивали соответствие деятельности предприятия экологическим нормативам?

ПК-4: Энерго- и ресурсосбережение

14. Какие нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики вы знаете?
15. Какие мероприятия по энерго- и ресурсосбережению реализуются на предприятии — базе вашей практики?
16. Какие методы анализа и обработки информации по результатам теплотехнических измерений вы использовали для оценки эффективности ресурсосбережения?

ПК-5: Проектирование систем теплоэнергетики

17. С какими правилами выполнения и оформления проектной документации вы ознакомились?
18. Какие нормативно-технические документы регламентируют оформление проектной документации для систем теплоэнергетики?
19. Принимали ли вы участие в разработке или анализе какой-либо проектной документации? Если да, то какой вклад вы внесли?