

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



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

«Проектная 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)

«Энергообеспечение предприятий»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчик:

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

Аляутдинова
(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 09 от 23.04.2024 г.

И.о. заведующего кафедрой

Абуова
(подпись)

/ Г.Б. Абуова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность (профиль)
«Энергообеспечение предприятий»

Аляутдинова
(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

Директор ЦКТ Сабер /Н.В. Сабер/
(подпись) И. О. Ф

Специалист ЦКТ Хамзяева /Е.А. Хамзяева/

Начальник УИТ Гедза /П.Н. Гедза/
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой Гаврилова /Л.Г. Гаврилова/
(подпись) И. О. Ф

1. Цель практики

Целью проведения практики «*Ознакомительная практика*» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – «Ознакомительная практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

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

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

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

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах
- ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Знать:

- методы поиска необходимой информации, её критический анализ

Уметь:

- обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи

Иметь навыки:

- выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи

УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

Знать:

- методы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

Уметь:

- взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи

- выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

ПК-1.1. Участвует в разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства

Знать:

- схемы размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства

Уметь:

- разрабатывать схемы размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства

Иметь навыки:

- в разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства

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

ПК-5.3 Демонстрирует знание номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники

Знать:

- номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники

Уметь:

- демонстрировать знания номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники

Иметь навыки:

- демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники

ПК-5.4 Правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники

Знать:

- правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники

Уметь:

- оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники

Иметь навыки:

- оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавратуры

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

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Газотурбинные и парогазовые установки», «Нормы и правила теплоэнергетики».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единиц, 108 академических часа. Продолжительность практики 2 недели.

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

Форма обучения	Очная	Заочная
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	4 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	6 семестр – 2 часа; всего - 2 часа	4 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Иные работы (ИФР)	6 семестр – 106 часов; всего – 106 часов	4 семестр – 106 часов; всего – 106 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	6 семестр	4 семестр

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	Подготовительный этап	Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.	20	Зачет с оценкой
2	Основной этап	Составление характеристики объекта и предмета исследования. Знакомство с принципами работы и схемами теплотехнических	50	

		измерительных приборов. Освоение методов теплотехнических измерений. Освоение методов анализа и обработки информации по результатам теплотехнических измерений. Изучение научно-технической информации и передового отечественного и зарубежного опыта. Освоение практических навыков работы с теплотехническими аппаратами и контрольно-измерительной аппаратурой.		
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.	38	
	ИТОГО		108	

7. Формы отчётности по практике

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

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

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Основы научных исследований: учебное пособие / Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации; сост. О.А. Ганжа, Т.В. Соловьева. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 97 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434797> (28.09.2017).
2. Трубицын, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Федерации. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 149 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (28.09.2017).

3. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (28.09.2017).

б) дополнительная учебная литература:

4. Порсев, Е.Г. Организация и планирование экспериментов: учебное пособие / Е.Г. Порсев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2010. - 155 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228880> (28.09.2017).
5. Попов, А.А. Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем: монография / А.А. Попов. - Новосибирск: НГТУ, 2013. - 296 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436033> (28.09.2017).
6. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277> (28.09.2017).

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. ООП подготовки научно-педагогических кадров в бакалавриате по направлению подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника <http://moodle.aucu.ru>

г) периодические издания:

8. SQL и процедурно-ориентированные языки <https://www.intuit.ru/studies/courses/4/4/info>

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

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

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

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

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	---

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

ОПОП ВО по направлению подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль)
«Энергообеспечение предприятий»
по программе бакалавриата

Юлией Амировой Аляутдиновой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экологии» (разработчик – доцент, к.т.н., Е.М. Бялецкая).

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

Предъявленная программа практики «Проектная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 №50472.

Представленная в Программе актуальность 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) «Энергообеспечение предприятий».

В соответствии с Программой, за практикой «Проектная практика» закреплено 5 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) «Энергообеспечение предприятий».

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

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

материалы по практике «Проектная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и 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) «Энергообеспечение предприятий».

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

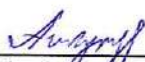
Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты по практике «Проектная практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, к.т.н., Е.М. Бялецкой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Доцент кафедры «ИСЭ» АГАСУ


(подпись)

/Ю.А. Аляутдинова/
И.О.Ф.

Подпись Аляутдиновой Ю.А. завершено.



Аннотация

к программе практики «Проектная практика»
по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий».

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

Продолжительность практики 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – «Проектная 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 «Проектная практика» индекс практики Б2.В.04(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Теория и практика инженерного исследования», «Автономные системы и источники теплоснабжения», «Промышленная экология», «Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий».

1. Подготовительный этап

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

2. Основной этап

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

3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)

Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)

И.О.Ф.

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

ОПОП ВО по направлению подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
направленность (профиль)
«Энергообеспечение предприятий»
по программе бакалавриата

Тагиром Фасхидиновичем Шамсудиновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экологии» (разработчик – доцент, к.т.н., Е.М. Бялецкая).

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

Предъявленная программа практики «Проектная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 №50472.

Представленная в Программе актуальность 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) «Энергообеспечение предприятий».

В соответствии с Программой, за практикой «Проектная практика» закреплено 5 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) «Энергообеспечение предприятий».

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

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

материалы по практике «Проектная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и 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) «Энергообеспечение предприятий».

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

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, к.т.н., Е.М. Бялецкой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Директор, ООО «НПРФ «Ярканон»



Т. Ф. Шамсудинов
(подпись)

/ Шамсудинов Т.Ф. /
И. О. Ф.

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



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

«Проектная 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) «Энергообеспечение предприятий»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

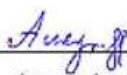
«Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Разработчик:

Доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Инженерные системы и экология» протокол № 09 от 23.04.2024 г.

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Абдуллин Г.Б.
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность (профиль)
«Энергообеспечение предприятий»


(подпись)

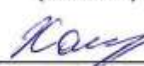
/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

Директор ЦКТ


(подпись)

/Н.В. Сабер/
И. О. Ф

Специалист ЦКТ


(подпись)

/Е.А. Хамзяева/
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания	13
1.2.1 Перечень оценочных средств.....	13
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания.....	14
1.2.3 Шкала оценивания.....	26
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	27
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	28
4. Приложение 1.....	29

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

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

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)					Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение						
	Знать:						
	- методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	X	X		X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 1) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Уметь:						
	- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	X	X		X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 2) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Иметь навыки:						
	- формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	X	X		X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 3) примерные индивидуальные задания (1-9)
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения						
	Знать:						
	- методы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие	X	X		X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 4) примерные индивидуальные задания (1-9)

	правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения					
	Уметь: - выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 5) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Иметь навыки: - выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 6) примерные индивидуальные задания (1-9)
	ПК-1.1. Участвует в разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства					
	Знать: - схемы размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 7) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Уметь: - разрабатывать схемы размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 8) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Иметь навыки: - в разработке схем размещения объектов теплоэнергетики в соответствии с технологией производства	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 9-10) примерные индивидуальные задания (1-9)
	ПК-5.1. Демонстрирует знание правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов					
	Знать:					
	ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию систем теплоэнергетики при использовании типовых методов					

	- правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 11-12) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Уметь: - демонстрировать знание правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов				Зачет с оценкой (вопросы № 13-14) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Иметь навыки: - демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов				Зачет с оценкой (вопросы № 15) примерные индивидуальные задания (1-9)
	ПК-5.3. Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов теплотехники				
	Знать: - номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники				Зачет с оценкой (вопросы № 16) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Уметь: - демонстрировать знания номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции,	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы № 17) примерные индивидуальные задания (1-9)

	модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники					
	Иметь навыки: - демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	X	X	X		Зачет с оценкой (вопросы № 18) примерные индивидуальные задания (1-9)
	ПК-5.3. Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов теплоэнергетики					
	Знать: - правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники					Зачет с оценкой (вопросы № 19) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Уметь: - оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники					Зачет с оценкой (вопросы № 20) примерные индивидуальные задания (1-9)
	Иметь навыки: - оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники					Зачет с оценкой (вопросы № 21) примерные индивидуальные задания (1-9)

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

1.2.1. Перечень оценочных средств

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

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся не знает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся слабо знает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся хорошо разбирается в методах формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся знает и понимает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение
	Знать: методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение				
	Уметь: формулировать в рамках поставленной	Обучающийся не знает и не понимает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся слабо знает и не понимает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся хорошо знает и понимает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся знает и понимает методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение

	цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	обеспечивающих ее достижение	проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
	Иметь навыки: формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся не владеет современными навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся обладает частичными навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся владеет навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Обучающийся показывает успешное владение навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения				
	Знать: методы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся	Обучающийся не знает методы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и	Обучающийся слабо знает методы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся хорошо разбирается в методах выбора оптимальных способов решения задач, учитывая	Обучающийся знает и понимает методы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия,

условия, ресурсы и ограничения	имеющиеся условия, ресурсы и ограничения		действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения поставленных задач	ресурсы и ограничения
Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся слабо умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся хорошо может выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся знает и умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Иметь навыки: выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся не владеет современными навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся обладает частичными навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся владеет навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Обучающийся показывает успешное владение выбором оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
ПК-1. Способен к разработке схем	ПК-1.1. Участствует в разработке схем			

	технологий производства	технологий производства	технологий производства	технологий производства	технологий производства	технологий производства
ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию систем 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	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 оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся знает и понимает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	
	Уметь: демонстрировать знание правил выполнения и	Обучающийся не умеет демонстрировать знание правил	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знание правил выполнения и оформления	Обучающийся хорошо может демонстрировать знание правил	Обучающийся знает и может демонстрировать	

	оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	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	Обучающийся не владеет современными навыками демонстрации знаний правил выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Обучающийся обладает частичными навыками демонстрации знаний правил выполнения 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
	ПК-5.3. Демонстрирует знание номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов,				

используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники						
Знать: номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся не знает номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся слабо знает номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся хорошо разбирается в номенклатуре современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся знает и понимает номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники		
Уметь: демонстрировать знания номенклатуры	Обучающийся не умеет демонстрировать знания	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знания номенклатуры современных изделий,	Обучающийся хорошо может демонстрировать знания	Обучающийся знает и может демонстрировать знания номенклатуры современных изделий,		

современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники	номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники	оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники	номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники	оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники
Иметь навыки: демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем	Обучающийся не владеет современными навыками демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении,	Обучающийся обладает частичными навыками демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем теплотехники и теплотехники	Обучающийся владеет навыками демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении,	Обучающийся показывает успешное владение навыками демонстрации знаний номенклатуры современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем

	теплоэнергетики и теплотехники	капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники		капитальном ремонте систем теплоэнергетики и теплотехники	теплоэнергетики и теплотехники
	ПК-5.4. Правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники				
	Знать: правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся не знает правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся слабо знает правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся хорошо разбирается в правилах оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся знает и понимает правила оформления спецификаций оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники
	Уметь: оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся не умеет оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся слабо умеет оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся хорошо может оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся знает и может оформлять спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники

	Иметь навыки: оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся не владеет современными навыками оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся обладает частичными навыками оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся владеет навыками оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники	Обучающийся показывает успешное владение навыками оформления спецификации оборудования и материалов систем теплоэнергетики и теплотехники
--	--	---	---	---	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале
высокий	«5» (отлично)
продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

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

б) примерные индивидуальные задания (УК-2.1., УК-2.2., ПК-1.1., ПК-2.1., ПК-5.1., ПК-5.4., ПК-5.3.)

1. Описание устройства и принципа действия котельного агрегата барабанного типа и его вспомогательного оборудования

2. Описание устройства и принципа действия котельного агрегата прямоточного типа и его вспомогательного оборудования

3. Описание устройства и принципа действия паровой турбины и ее вспомогательного оборудования

4. Описание устройства и принципа действия газовой турбины и ее вспомогательного оборудования

5. Описание устройства и принципа действия парогазовой установки и ее вспомогательного оборудования

6. Описание устройства и принципа действия методической печи и ее вспомогательного оборудования

7. Описание устройства и принципа действия туннельной печи и ее вспомогательного оборудования

8. Описание устройства и принципа действия шахтной печи и ее вспомогательного оборудования

9. Описание устройства и принципа действия вращающейся обжиговой (прокалочной) печи и ее вспомогательного оборудования

Лист дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины
«Проектная 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.

Зав. кафедрой, доцент



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

Составители изменений и дополнений:
руководитель ОПОП, доцент



Р.А. Арсланова

Председатель МКН «Теплоэнергетика и теплотехника»
направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий»

доцент



Р.А. Арсланова

« 22 » апреля 2025 г.