

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А.Л. Дубов

« 30 »

06

2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (Ознакомительная практика)

наименование и тип практики

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена

на кафедре

Тепловая и топливная энергетика

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

профиль (программа / специализация)

Промышленная теплоэнергетика

Составитель программы практики

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная			Заочная			
Семестр	2							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99							
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	72							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза								
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой							
Итого, часов	108							
Трудоемкость, з.е.	3							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Ознакомительная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками научно-исследовательской деятельности.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными направлениями будущей профессии;
- приобретение первичных умений научно-исследовательской деятельности, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Ознакомительная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, концентрированная.
 Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
 с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации.
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач.
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов.
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	Способен осуществлять социальное	ИД-1 УК-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и

	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		социального взаимодействия.
		ИД-2 УК-3	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма.
ИД-2 УК-4		Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы.	
ИД-3 УК-4		Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения.	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
ИД-2 УК-5		Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	
ИД-3 УК-5		Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни.
ИД-2 УК-6		Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения.	

		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные			
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	ИД-1 ОПК-1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
		ИД-2 ОПК-1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
		ИД-3 ОПК-1	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД). Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов.
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.
		ИД-2 ОПК-2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
		ИД-3 ОПК-2	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии. Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования.
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1 ОПК-3	Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем.
		ИД-2 ОПК-3	Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем; применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей; применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках.

		ИД-3 ОПК-3	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, основных законов термодинамики и термодинамических соотношений, основных законов и способов переноса теплоты и массы.
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.
		ИД-2 ОПК-4	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в области профессиональной деятельности.
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт выполнения расчетов на прочность элементов установок и систем с учетом условий их работы.
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5	Знает средства измерения.
		ИД-2 ОПК-5	Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт обработки результатов измерений и оценки их погрешность.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Структура практики

Темы практики
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка университета
Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты
Проводится определение цели прохождения практики, формирование индивидуального задания на практику
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, на которое направлен обучающийся
Формирования календарного плана выполнения индивидуального задания с руководителем практики от предприятия
Прохождение учебной практики в соответствии с календарным планом и индивидуальным заданием, ведение записей в дневник, сбор информации для отчета
Подготовка и оформление отчета по практике
Защита отчета

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-1	
		ИД-3 УК-1	
2.	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	ИД-1 УК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-2	
		ИД-3 УК-2	
3.	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-3	
		ИД-3 УК-3	
4.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-4	
		ИД-3 УК-4	
5.	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-5	
		ИД-3 УК-5	
6.	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-6	
		ИД-3 УК-6	
7.	УК-8 Способен	ИД-1 УК-8	Практические задания, письменный отчет, зачет

	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-2 УК-8 ИД-3 УК-8	
8.	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	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
9.	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
10.	ОПК-3 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
11.	ОПК-4 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
12.	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Введение в специальность : учебное пособие / А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-0829-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен : учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5703-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145855> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Круглов, Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / составитель Л. П. Артамонова. — 3-е изд., доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158594> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96253> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-949-41163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129461> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Шаров, Ю. И. Тепломассообмен : учебное пособие / Ю. И. Шаров, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-3557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Шаров, Ю. И. Термодинамика и теплопередача : учебник / Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-7782-4024-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136185> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Intuit – Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО

ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 10; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2019; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 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 №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Компьютер с выходом в интернет, учебная мебель: столы, стулья для обучающихся.

Аннотация программы практики

Практика	Ознакомительная практика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Профиль / программа / специализация	«Промышленная теплоэнергетика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.
Цель прохождения практики	знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А.Л. Дубов

« 30 »

05

2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (Технологическая практика)

наименование и тип практики

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена

на кафедре

Тепловая и топливная энергетика

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

профиль (программа / специализация)

Промышленная теплоэнергетика

Составитель программы практики

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная			Заочная			
Семестр	6							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99							
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	72							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза								
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой							
Итого, часов	108							
Трудоемкость, з.е.	3							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Технологическая практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Технологическая практика» является знакомство с будущей профессиональной деятельностью и овладение профессиональными умениями и навыками.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с будущей профессией;
- приобретение умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- знакомство с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных цехов предприятия;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- знакомство с должностными и иными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту;
- знакомство с типовыми методами контроля качества изготовления элементов и узлов теплоэнергетического оборудования;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Технологическая практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, концентрированная.

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные			
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	ИД-1 ОПК-1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
		ИД-2 ОПК-1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
		ИД-3 ОПК-1	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД). Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов.
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.
		ИД-2 ОПК-2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
		ИД-3 ОПК-2	Демонстрирует понимание

			химических процессов и применяет основные законы химии. Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования.
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1 ОПК-3	Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем.
		ИД-2 ОПК-3	Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем; применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей; применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках.
		ИД-3 ОПК-3	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, основных законов термодинамики и термодинамических соотношений, основных законов и способов переноса теплоты и массы.
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.
		ИД-2 ОПК-4	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в области профессиональной деятельности.
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт выполнения расчетов на прочность элементов установок и систем с учетом условий их работы.
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5	Знает средства измерения.
		ИД-2 ОПК-5	Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт обработки результатов измерений и оценки их погрешность.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Структура практики

Темы практики
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка университета

Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты
Проводится определение цели прохождения практики, формирование индивидуального задания на практику
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, на которое направлен обучающийся
Формирования календарного плана выполнения индивидуального задания с руководителем практики от предприятия
Прохождение учебной практики в соответствии с календарным планом и индивидуальным заданием, ведение записей в дневник, сбор информации для отчета
Подготовка и оформление отчета по практике
Защита отчета

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Технологическая практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УЛГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-8	
		ИД-3 УК-8	
2.	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	ИД-1 ОПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-1	
		ИД-3 ОПК-1	
3.	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-2	
		ИД-3 ОПК-2	
4.	ОПК-3 Способен	ИД-1 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет

	демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3	
5.	ОПК-4 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
6.	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Введение в специальность : учебное пособие / А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-0829-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен : учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5703-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145855> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Круглов, Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / составитель Л. П. Артамонова. — 3-е изд., доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158594> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96253> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 83 с. —

ISBN 978-5-949-41163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129461> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Шаров, Ю. И. Тепломассообмен : учебное пособие / Ю. И. Шаров, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-3557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Шаров, Ю. И. Термодинамика и теплопередача : учебник / Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-7782-4024-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136185> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Intuit – Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 10; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2019; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 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 №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Компьютер с выходом в интернет, учебная мебель: столы, стулья для обучающихся.

Аннотация программы практики

Практика	Технологическая практика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Профиль / программа / специализация	«Промышленная теплоэнергетика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.
Цель прохождения практики	знакомство с будущей профессиональной деятельности и овладение профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики _____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А.Л. Дубов

« 30 » 06 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (Преддипломная практика)

наименование и тип практики

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена

на кафедре

Тепловая и топливная энергетика

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

профиль (программа / специализация)

Промышленная теплоэнергетика

Составитель программы практики

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная			Заочная		
Семестр	8						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207						
в том числе:							
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	72						
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза							
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой						
Итого, часов	216						
Трудоемкость, з.е.	6						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Преддипломная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Преддипломная практика» является знакомство с будущей профессиональной деятельностью и овладение профессиональными умениями и навыками, приобретение практических навыков работы с технической документацией.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- знакомство с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных цехов предприятия;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- знакомство с должностными и иными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту;
- знакомство с типовыми методами контроля качества изготовления элементов и узлов теплоэнергетического оборудования;
- сбор материала для выпускной квалификационной работы.
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Преддипломная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, концентрированная.

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации.
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач.
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов.
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости

			проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		ИД-2 УК-3	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма.
		ИД-2 УК-4	Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы.
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
		ИД-2 УК-5	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни.

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения.
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные			
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	ИД-1 ОПК-1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
		ИД-2 ОПК-1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
		ИД-3 ОПК-1	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД). Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов.
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов.
		ИД-2 ОПК-2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
		ИД-3 ОПК-2	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии. Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования.
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических	ИД-1 ОПК-3	Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем.
		ИД-2 ОПК-3	Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем; применяет знания основ

	установках и системах		термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей; применяет знания основ теплообмена в теплотехнических установках.
		ИД-3 ОПК-3	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, основных законов термодинамики и термодинамических соотношений, основных законов и способов переноса теплоты и массы.
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.
		ИД-2 ОПК-4	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в области профессиональной деятельности.
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт выполнения расчетов на прочность элементов установок и систем с учетом условий их работы.
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5	Знает средства измерения.
		ИД-2 ОПК-5	Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт обработки результатов измерений и оценки их погрешность.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Структура практики

Темы практики
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка университета
Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты
Проводится определение цели прохождения практики, формирование индивидуального задания на практику
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, на которое направлен обучающийся
Формирования календарного плана выполнения индивидуального задания с руководителем практики от предприятия
Прохождение учебной практики в соответствии с календарным планом и индивидуальным заданием, ведение записей в дневник, сбор информации для отчета
Подготовка и оформление отчета по практике
Защита отчета

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-1	
		ИД-3 УК-1	
2.	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	ИД-1 УК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-2	
		ИД-3 УК-2	
3.	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-3	
		ИД-3 УК-3	
4.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-4	
		ИД-3 УК-4	
5.	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-5	
		ИД-3 УК-5	
6.	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	ИД-1 УК-6	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-6	
		ИД-3 УК-6	

	принципов образования в течение всей жизни		
7.	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-8	
		ИД-3 УК-8	
8.	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	ИД-1 ОПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-1	
		ИД-3 ОПК-1	
9.	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-2	
		ИД-3 ОПК-2	
10.	ОПК-3 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-3	
		ИД-3 ОПК-3	
11.	ОПК-4 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-4	
		ИД-3 ОПК-4	
12.	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД-1 ОПК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ОПК-5	
		ИД-3 ОПК-5	

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
Литература:

1. Введение в специальность : учебное пособие / А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-0829-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен : учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5703-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145855> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Круглов, Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / составитель Л. П. Артамонова. — 3-е изд., доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158594> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96253> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-949-41163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129461> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Шаров, Ю. И. Тепломассообмен : учебное пособие / Ю. И. Шаров, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-3557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Шаров, Ю. И. Термодинамика и теплопередача : учебник / Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-7782-4024-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136185> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Intuit – Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 10; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2019; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 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 №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Компьютер с выходом в интернет, учебная мебель: столы, стулья для обучающихся.

Аннотация программы практики

Практика	Преддипломная практика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Профиль / программа / специализация	«Промышленная теплоэнергетика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.
Цель прохождения практики	знакомство с будущей профессиональной деятельности и овладение профессиональными умениями и навыками, приобретение практических навыков работы с технической документацией.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики _____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А.Л. Дубов

«30»

06

20 20г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (Профилирующая практика)

наименование и тип практики

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена

на кафедре

Тепловая и топливная энергетика

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

профиль (программа / специализация)

Промышленная теплоэнергетика

Составитель программы практики

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная			Заочная			
Семестр	4							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов								
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99							
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	72							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза								
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой							
Итого, часов	108							
Трудоемкость, з.е.	3							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Профилирующая практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Профилирующая практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками научно-исследовательской деятельности.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными направлениями будущей профессии;
- приобретение первичных умений научно-исследовательской деятельности, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Профилирующая практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: профилирующая практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, концентрированная.
 Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
 с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Профессиональные			
ПК-1	Способен к разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства	ИД-1 ПК-1	Знает схемы размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
		ИД-2 ПК-1	Умеет разрабатывать схемы размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт в разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
ПК-2	Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов	ИД-1 ПК-2	Знает метрологическое обеспечение технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
		ИД-2 ПК-2	Умеет использовать типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт использования метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
ПК-3	Готов к обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий	ИД-1 ПК-3	Знает нормативы по обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий.
		ИД-2 ПК-3	Умеет разрабатывать мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий.
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт разработки мероприятий для обеспечения экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий

ПК-4	Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4	Знает нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.
		ИД-2 ПК-4	Умеет разрабатывать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.
		ИД-3 ПК-4	Имеет практический опыт разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Структура практики

Темы практики
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка университета
Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты
Проводится определение цели прохождения практики, формирование индивидуального задания на практику
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, на которое направлен обучающийся
Формирования календарного плана выполнения индивидуального задания с руководителем практики от предприятия
Прохождение учебной практики в соответствии с календарным планом и индивидуальным заданием, ведение записей в дневник, сбор информации для отчета
Подготовка и оформление отчета по практике
Защита отчета

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Профилирующая практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ПК-1 Способен к разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией	ИД-1 ПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-1	
		ИД-3 ПК-1	

	производства		
2.	ПК-2 Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов	ИД-1 ПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-2	
		ИД-3 ПК-2	
3.	ПК-3 Готов к обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий	ИД-1 ПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-3	
		ИД-3 ПК-3	
4.	ПК-4 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-4	
		ИД-3 ПК-4	

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Введение в специальность : учебное пособие / А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-0829-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен : учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5703-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145855> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Круглов, Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / составитель Л. П. Артамонова. — 3-е изд., доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158594> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96253> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-949-41163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129461> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Шаров, Ю. И. Тепломассообмен : учебное пособие / Ю. И. Шаров, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-3557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Шаров, Ю. И. Термодинамика и теплопередача : учебник / Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-7782-4024-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136185> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Intuit – Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 10; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2019; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 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 №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.

2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Компьютер с выходом в интернет, учебная мебель: столы, стулья для обучающихся.
---	--	--

Аннотация программы практики

Практика	Профилирующая практика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Профиль / программа / специализация	«Промышленная теплоэнергетика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.
Цель прохождения практики	знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики _____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А.Л. Дубов

« 30 »

06

2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (Эксплуатационная практика)

наименование и тип практики

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена

на кафедре

Тепловая и топливная энергетика

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

профиль (программа / специализация)

Промышленная теплоэнергетика

Составитель программы практики

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Федоров Р.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ковальногов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная			Заочная		
Семестр	8						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99						
в том числе:							
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	72						
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза							
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой						
Итого, часов	108						
Трудоемкость, з.е.	3						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Эксплуатационная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Эксплуатационная практика» является знакомство с будущей профессиональной деятельностью и овладение профессиональными умениями и навыками.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с будущей профессией;
- приобретение умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- знакомство с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных цехов предприятия;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- знакомство с должностными и иными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту;
- знакомство с типовыми методами контроля качества изготовления элементов и узлов теплоэнергетического оборудования;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Эксплуатационная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: эксплуатационная практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, концентрированная.

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Профессиональные			
ПК-1	Способен к разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства	ИД-1 ПК-1	Знает схемы размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
		ИД-2 ПК-1	Умеет разрабатывать схемы размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт в разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства.
ПК-2	Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов	ИД-1 ПК-2	Знает метрологическое обеспечение технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
		ИД-2 ПК-2	Умеет использовать типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт использования метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов.
ПК-3	Готов к обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий	ИД-1 ПК-3	Знает нормативы по обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий.
		ИД-2 ПК-3	Умеет разрабатывать мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий.

		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт разработки мероприятий для обеспечения экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий
ПК-4	Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4	Знает нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.
		ИД-2 ПК-4	Умеет разрабатывать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.
		ИД-3 ПК-4	Имеет практический опыт разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Структура практики

Темы практики
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка университета
Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты
Проводится определение цели прохождения практики, формирование индивидуального задания на практику
Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, на которое направлен обучающийся
Формирования календарного плана выполнения индивидуального задания с руководителем практики от предприятия
Прохождение учебной практики в соответствии с календарным планом и индивидуальным заданием, ведение записей в дневник, сбор информации для отчета
Подготовка и оформление отчета по практике
Защита отчета

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Эксплуатационная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ПК-1 Способен к	ИД-1 ПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет

	разработке схем размещения объекта профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства	ИД-2 ПК-1	
		ИД-3 ПК-1	
2.	ПК-2 Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов объекта профессиональной деятельности при использовании типовых методов	ИД-1 ПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-2	
		ИД-3 ПК-2	
3.	ПК-3 Готов к обеспечению экологической безопасности объекта профессиональной деятельности и разработке экозащитных мероприятий	ИД-1 ПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-3	
		ИД-3 ПК-3	
4.	ПК-4 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объекте профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 ПК-4	
		ИД-3 ПК-4	

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Введение в специальность : учебное пособие / А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-0829-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен : учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5703-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145855> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Круглов, Г. А. Теплотехника : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-5553-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143117> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / составитель Л. П. Артамонова. — 3-е изд., доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 156

с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158594> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова, М. В. Андреева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2575-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96253> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-949-41163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129461> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Шаров, Ю. И. Тепломассообмен : учебное пособие / Ю. И. Шаров, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-7782-3557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Шаров, Ю. И. Термодинамика и теплопередача : учебник / Ю. И. Шаров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-7782-4024-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5222-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136185> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Intuit – Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 10; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2019; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 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 №111 для проведения публичной защиты, а также групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Компьютер с выходом в интернет, учебная мебель: столы, стулья для обучающихся.

Аннотация программы практики

Практика	Эксплуатационная практика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Профиль / программа / специализация	«Промышленная теплоэнергетика»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Цель прохождения практики	знакомство с будущей профессиональной деятельности и овладение профессиональными умениями и навыками
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики _____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.