МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
(ИГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан теплоэнергетического факультета

_____ С.Б. Плетников

25 марта 2026 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК ОПОП ВО

Уровень высшего образования	Бакалавр
Направление подготовки / Специальность	13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)/ специализация образовательной программы	Промышленная теплоэнергетика
Форма обучения	Заочная
Выпускающая кафедра	Промышленной теплоэнергетики
Год начала подготовки	2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 65B8B5381CB375674ADA27EA2BA2D6FC
Владелец: Рогожников Юрий Юрьевич
Действителен: с 05.09.2025 до 29.11.2026

Иваново, 2026

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО.

Рабочие программы практик рассмотрены и одобрены на заседании кафедры промышленной теплоэнергетики

(протокол № 6 от 27 января 2026 г.)

Заведующий кафедрой

_____ А.В. Банников
(подпись)

Рабочие программы практик одобрены на заседании учебно-методической комиссии (УМК):

Теплоэнергетический факультет

Протокол № 7
от 23 марта 2026 г.

Председатель УМК

_____ Е.Н. Бушуев
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) / специализация образовательной программы	Промышленная теплоэнергетика
Форма обучения	заочная
Выпускающая кафедра	Промышленной теплоэнергетики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.
Тип практики: ознакомительная практика.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности и соответствующие им типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника с направленностью (профилем) – Промышленная теплоэнергетика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью практики является знакомство обучающихся с порядком организации образовательной деятельности в образовательной организации высшего образования. Практика направлена на создание условий для личностного и профессионального саморазвития и образования в сфере теплоэнергетики и теплотехники на основе актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**
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	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Основные правовые понятия, источники и содержание отраслей российского права – З(УК-2)-1	Называет источники и содержание основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Находить и анализировать правовую информацию, необходимую для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения – У(УК-2)-1	Выполняет поиск и проводит анализ основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками применения действующих правовых норм для наиболее эффективного решения задач в рамках поставленной цели – В(УК-2)-1	Обладает навыками применения основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-3
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Основные принципы личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, принципы и методы управления временем – З(УК-6)-1	Называет актуальные цели, задачи, методы и средства организации и осуществления образовательной деятельности, перечисляет современные информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-4

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Выстраивать траекторию личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, разрабатывать долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы – У(УК-6)-1	Организует процессы личностного и профессионального саморазвития и образования на основе актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий – РО-5
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками управления траекторией личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, методами управления временем – В(УК-6)-1	Обладает навыками управления траекторией личностного и профессионального саморазвития и образования на основе базовых принципов, актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий – РО-6

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 1 зачетную единицу, 36 ч.

Семестр	Трудоемкость, з.е.	Контактная работа, часы			Продолжительность практики, кол-во недель и дней
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации)	
1	1	2	-	0,5	4 дня
ИТОГО	**1**	**2**	**-**	**0,5**	**4 дня**

5.2. Содержание и формы отчетности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
1.	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Определение обучающемуся видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности,	Задание на практику

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
		пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
2.	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение лекций, групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
3.	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с образовательной организацией, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

а) общее задание:

− знакомство со структурой и органами управления образовательной организации;

− знакомство с руководством и педагогическим составом образовательной организации;

− знакомство с материально-техническим обеспечением образовательной организации;

− знакомство с учебно-методическими, техническими и информационно-коммуникационными ресурсами факультета и выпускающей кафедры;

− знакомство с особенностями организации образовательной деятельности на факультете и выпускающей кафедре;

− знакомство с основными нормативно-правовыми и локальными нормативными актами образовательной организации, в том числе правилами внутреннего распорядка обучающихся;

− знакомство с библиотечным фондом и электронно-библиотечными системами (электронными библиотеками), используемыми образовательной организацией;

− знакомство с электронной информационно-образовательной средой образовательной организации;

− знакомство с особенностями формирования электронного портфолио обучающегося;

б) индивидуальное задание:

− изучение документов, связанных с освоением обучающимся ОПОП ВО;

− подбор литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, программах практик по осваиваемой обучающимся ОПОП ВО;

− регистрация в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации;

− разработка состава электронного портфолио обучающегося.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

− задания на практику;

− дневника практики;

− титульного листа отчета по практике;

− отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Руководитель практики от университета:

− составляет рабочий график (план) проведения практики;

− разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);

− участвует в определении обучающемуся видов работ в университете;

− осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

− оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

− оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 1 семестре в форме зачета.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	ИГЭУ: всегда в развитии. 1918-2015 [Электронный ресурс] / А. С. Сироткин [и др.] ; под общ. ред. Т. Б. Котловой, редкол. : С. В. Тарарыкин [и др.]].—Электрон. данные.—Иваново: Референт, 2015.—200 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016042213560327200000742515 .	ЭБС «Библиотех»	Электрон-ный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под редакцией Т.Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81571 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

7.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
2.	Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Минобрнауки от 05.04.2017 № 301(в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3.	ГОСТ Р7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03.12.2018 № 1050-ст (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
12.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный
17.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕПРИПРОВЕДЕНИИПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

− применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

− организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

− организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;

− использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения задач профессиональной деятельности соответствующего типа), определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета Проектор Экран
3.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

Приложение 1

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
промышленной теплоэнергетики

_____ И.О. Фамилия
«____»_____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику (ознакомительную практику)
обучающемуся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации, город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– _____ ;
– _____ ;

б) индивидуальное задание:

– _____ ;
– _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

ДНЕВНИК
учебной практики (ознакомительной практики)

Дата[1]	**Содержание выполненных работ**
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[2]

_____ И.О. Фамилия

[1]Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы
[2]Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

студент гр. ____ _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

_____ _____ И.О. Фамилия
(уч. степень, уч. звание) *(подпись)*

Оценка: _____

Иваново 20___

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении учебной практики (ознакомительной практики)
обучающимся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), связанных с формированием следующих компетенций:

а) универсальных:

− 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);

− способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)
способность к самоорганизации и самообразованию, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

_____

_____
(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

_____

_____
(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от университета _____ И.О. Фамилия
(подпись)

«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) / специализация образовательной программы	Промышленная теплоэнергетика
Форма обучения	заочная
Выпускающая кафедра	Промышленной теплоэнергетики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: профилирующая практика.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 16 – строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);

– 20 – электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники);

– 24 – атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– производственно-технологический.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типом задач:

а) производственно-технологический:

– разработка схем размещения ОПД и их систем;

– разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД;

– контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии на ОПД;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД;

– обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знаний:

−системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий;

−объекты малой энергетики и нетрадиционной энергетики;

−паровые и водогрейные котлы различного назначения;

−системы топливоснабжения, топливо и масла;

− парогазовые и газотурбинные установки;

− установки систем кондиционирования воздуха;

−тепловые и атомные электрические станции;

−тепловые и электрические сети;

−тепловые насосы;

−вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

−теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;

−установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;

−технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;

−нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

−системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью практики является закрепление и углубление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин, приобретение обучающимися практических навыков, связанных с производственно-технологическим типом задач профессиональной деятельности.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на формирование у обучающихся объективного и полного представления о будущей профессиональной деятельности, ее сферах и направлениях, знакомство с объектами профессиональной деятельности (непосредственно – в рамках выездной практики, либо с использованием соответствующих материалов выдачного отдела кафедры – в рамках стационарной практики), его структурой, характером деятельности, продукцией, технологической схемой и оборудованием формирование умений и навыков поиска соответствующей профильно ориентированной информации.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**
ПК-2 способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Основные способы повышения эффективности, ресурсосбережения и обеспечения экологической безопасности применительно к объектам ПД – З(ПК-2)-1	Называет основные способы повышения эффективности, ресурсосбережения и обеспечения экологической безопасности применительно к объектам ПД – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Обосновывать энергоэффективные, ресурсосберегающие и экозащитные мероприятия на этапах разработки, ввода в эксплуатацию и эксплуатации объектов ПД – У(ПК-2)-1	Формулирует цели и задачи энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий на объектах ПД – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками разработки плана реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий на объектах ПД – В(ПК-2)-1	Обладает первичными навыками разработки плана реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий на объектах ПД – РО-3
ПК-3 способен к разработке технологий в области ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Технологии, используемые при разработке объектов ПД – З(ПК-3)-1	Называет технологии, используемые при разработке объектов ПД – РО-4
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Обосновывать технические решения при разработке технологий в области ПД – У(ПК-3)-1	Формулирует основные задачи разработки технологий в области ПД – РО-5
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками разработки технологий в области ПД – В(ПК-3)-1	Обладает первичными навыками разработки технологий в области ПД – РО-6

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2 настоящей программы, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильных организациях), – организациях, профиль которых соответствует производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанным с ним компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2;

– в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

Семестр	Трудоемкость, з.е.	Контактная работа, часы			Продолжительность практики, кол-во недель и дней
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации)	
4	2	2	-	0,5	1 неделя и 2 дня
ИТОГО	**2**	**2**	-	**0,5**	**1 неделя и 2 дня**

5.2. Содержание и формы отчетности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
4.	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику
5.	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
6.	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на решение задач профессиональной деятельности соответствующего типа, включает в себя:

а) общее задание:

− изучение материалов по структурным и технологическим особенностям, специфике развития теплоэнергетических генерирующих мощностей страны (региона, муниципального образования);

− изучение и составление общей характеристики предприятия, указанного в качестве объекта изучения при прохождении практики

б) индивидуальное задание:

− изучение и составление подробной характеристики конкретного типа оборудования или установки в соответствии с заданием руководителя.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

− задания на практику;
− дневника практики;
− титульного листа отчета по практике;
− отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

− составляет рабочий график (план) проведения практики;
− разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);
− участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;
− осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
− оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
− оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;
− оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

− согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учетом специфики базы практики;

− предоставляет необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

− составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 4 семестре в форме зачета.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
7.	Основы энергетики: Курс лекций для студентов энергетических вузов / под общ.ред. А.В. Мошкарина. В 2 ч. Ч. 1. Теплоэнергетика/А.В. Мошкарин, М.А. Девочкин, Б.Л. Шелыгин и др.; ГОУ ВПО ИГЭУ. – Иваново, 2005. -208 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	209
8.	Созинов, Владимир Петрович. Введение в теплоэнергетику и теплотехнику [Электронный ресурс]: [учебник для вузов] / В. П. Созинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2011.—168 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422580229283700006050	ЭЧЗ «Библиотех»	Электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
9.	Барочкин, Евгений Витальевич. Общая энергетика: курс лекций / Е. В. Барочкин, С. А. Панков, Г. В. Ледуховский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина" ; под ред. Е. В. Барочкина.—Изд. 2-е, перераб. и доп.—Иваново: Б.и., 2013.—296 с: ил.—ISBN 978-5-89482-934-0	фонд библиотеки ИГЭУ	179

7.3. Нормативные и правовые документы

Применяются нормативные и правовые документы, выдаваемые обучающемуся для ознакомления и анализа непосредственно на базе практики. Перечень документов определяется с учетом специфики объекта.

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
10.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
11.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
12.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
13.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
14.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
15.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
16.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
17.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
18.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
19.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
21.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
22.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
23.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
24.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
25.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
26.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
27.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
28.	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

− применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

− организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

− организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения задач профессиональной деятельности соответствующего типа), определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
29.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютер (ноутбук), проектор, экран. Комплект демонстрационных слайдов (презентаций).
30.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютер (ноутбук), проектор, экран.
31.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

Приложение 1

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

СОГЛАСОВАНО[3]	УТВЕРЖДАЮ
_____ *(должность руководителя практики от профильной организации)* _____ *(наименование профильной организации)*	Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики
_____И.О. Фамилия «____» _____ 20__ г.	_____И.О. Фамилия «____»_____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику (профилирующую практику)
обучающемуся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации, город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– _____ ;
– _____ ;

б) индивидуальное задание:

– _____ ;
– _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[3] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

ДНЕВНИК
учебной практики (профилирующей практики)

Дата[4]	**Содержание выполненных работ**
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[5]

_____ И.О. Фамилия

[4]*В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы*
[5]*Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

студент гр. ____ _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

_____ _____ И.О. Фамилия
(уч. степень, уч. звание) *(подпись)*

Руководитель от профильной организации[6]:

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____

Иваново 20___

[6] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении учебной практики (профилирующей практики)
обучающимся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), относящихся к производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

− способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2);

− способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)
способность к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

_____

_____
(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

_____

_____
(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

_____[7]
(должность руководителя практики)

_____ _____ И.О. Фамилия
(наименование организации) *(подпись)*

«____» _____ 20__ г.

[7] *Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) / специализация образовательной программы	Промышленная теплоэнергетика
Форма обучения	заочная
Выпускающая кафедра	Промышленной теплоэнергетики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.
Тип практики: технологическая практика.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 16 – строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);

– 20 – электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники);

– 24 – атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– производственно-технологический.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типом задач:

а) производственно-технологический:

– разработка схем размещения ОПД и их систем;

– разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД;

– контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии на ОПД;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД;

– обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знаний:

−системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий;

−объекты малой энергетики и нетрадиционной энергетики;

−паровые и водогрейные котлы различного назначения;

−системы топливоснабжения, топливо и масла;

− парогазовые и газотурбинные установки;

− установки систем кондиционирования воздуха;

−тепловые и атомные электрические станции;

−тепловые и электрические сети;

−тепловые насосы;

−вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

−теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;

−установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;

−технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;

−нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

−системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью производственной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин; изучение прав и обязанностей оперативного или иного персонала объекта; порядка оформления и осуществления операций по изменению режимов работы энергетического оборудования; содержания и объёма текущего, среднего и капитального ремонтов, графиков ремонтов, оформления сдачи и приёма оборудования из ремонта, системы оценки качества ремонта; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; мероприятий по энерго- и ресурсосбережению. В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на постановку и решение профессиональных задач в сфере теплоэнергетики, в том числе связанных с разработкой и реализацией проектов, мероприятий и работ в соответствии со стратегией теплоэнергетических компаний, производственной и энергосберегающей политикой предприятий теплоэнергетики, муниципалитетов и регионов, государственной политикой в сфере теплоэнергетики.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**
ПК-1 способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Правила технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД – З(ПК-1)-1	Правила технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Организовывать эксплуатацию объектов ПД с соблюдением правил технологической, производственной и трудовой дисциплины – У(ПК-1)-1	Организовывать эксплуатацию объектов ПД с соблюдением правил технологической, производственной и трудовой дисциплины – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками оценки объекта ПД на предмет соблюдения при его эксплуатации правил технологической, производственной и трудовой дисциплины – В(ПК-1)-1	Навыками оценки объекта ПД на предмет соблюдения при его эксплуатации правил технологической, производственной и трудовой дисциплины – РО-3

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2 настоящей программы, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильных организациях), – организациях, профиль которых соответствует производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанным с ним компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2;

– в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 7 зачетных единиц, 252 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 2,5 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
- контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 0,5 ч.

Продолжительность практики составляет 4 недели и 4 дня.

5.2. Содержание и формы отчетности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
32.	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику
33.	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
34.	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике. Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на решение задач профессиональной деятельности соответствующего типа, включает в себя:

а) общее задание:

- изучение миссии и целей организации, ее отраслевой принадлежности, сферы и видов деятельности;
- изучение нормативных документов, относящихся к сфере теплоэнергетики и теплотехники;
- изучение правил технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД;
- изучение нормативных документов по охране труда и пожаробезопасности;

− анализ организационной структуры, состава основных подразделений организации и взаимосвязей между ними;

− анализ состава и характеристик технологического оборудования объекта (если базой практики такое предусмотрено);

б) индивидуальное задание:

− сбор, изучение и анализ необходимых документов и материалов для решения конкретной задачи в сфере теплоэнергетики и теплотехники.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- дневника практики;
- титульного листа отчета по практике;
- отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

− разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);

− участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;

− осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

− оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

− оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

− согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учетом специфики базы практики;

− предоставляет необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

− составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 8 семестре в форме зачета с оценкой.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
35.	Пыжов В.К. Энергетические системы обеспечения жизни и деятельности человека: учебное пособие [для вузов] / В. К. Пыжов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2008.—496 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	119
36.	Васильев С.В. Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий: учебно-методическое пособие / С. В. Васильев, В. Г. Арсенов, С. Н. Ярунин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.—Иваново: Б.и., 2007.—168 с: ил.—ISBN 978-5-89482-446-8.	Фонд библиотеки ИГЭУ	71
37.	Васильев С.В. Насосные станции систем водоснабжения промпредприятий: учебное пособие / С. В. Васильев, В. Г. Арсенов, В. И. Субботин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2009.—92 с: ил.—ISBN 978-5-89482-596-0.	Фонд библиотеки ИГЭУ	79
38.	Арсенов В.Г. Энергоснабжение: учебно-методическое пособие / В. Г. Арсенов, С. В. Васильев ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2008.—112 с: ил.—Авт. указаны на обложке.—ISBN 978-5-89482-512-0.	Фонд библиотеки ИГЭУ	95
39.	Субботин В.И. Энергосбережение в системах теплоснабжения: учебное пособие / В. И. Субботин, С. В. Васильев, О. Н. Махов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2012.—264 с: ил.—ISBN 978-5-89482-822-0.	Фонд библиотеки ИГЭУ	79
40.	Лебедев П.Д. Теплообменные, сушильные и холодильные установки (тепломассообменные и холодильные установки): [учебник для вузов] / П. Д. Лебедев.—Изд., 2-е, перераб..—М.: Энергия, 1972.—320 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	71

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
41.	Субботин В.И. Насосы в теплоэнергетике / В. И. Субботин, Н. В. Калинин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2007.—148 с.—ISBN 978-5-89482-453-6.	Фонд библиотеки ИГЭУ	78
42.	Сенников В.В. Компрессионные холодильные установки: учебное пособие / В. В. Сенников ; Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР, Ивановский государственный университет имени Первого в России Иваново-Вознесенского общегородского Совета рабочих депутатов, Ивановский государственный энергетический институт им. В. И. Ленина.—Иваново: Б.и., 1979.—57 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	90
43.	Захаров В.М. Холодильные машины и установки: учебное пособие [для вузов] / В. М. Захаров, Н. Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2014.—304 с: ил.—ISBN 978-5-89482-956-2.	Фонд библиотеки ИГЭУ	79
44.	Барочкин Е.В. Котельные установки и парогенераторы [Электронный ресурс]: учебное пособие: учебное пособие / Е. В. Барочкин, В. Н. Виноградов, А. Е. Барочкин ; Е. В. Барочкин, В. Н. Виноградов, А. Е. Барочкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина" ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".–Электрон. данные.–Иваново: Б.и., 2018.–Загл. с титул. экрана.− Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2018071009183457800002731385	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
45.	Голубков Б.Н. Кондиционирование воздуха, отопление и вентиляция: [учебник для вузов] / Б. Н. Голубков, Б. И. Пятачков, Т. М. Романова.—М.: Энергоиздат, 1982.—231 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	213
46.	Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: [учебник для вузов] / Е. Я. Соколов ; под ред. В. А. Малафеева.—7-е изд., стер..—М.: Изд-во МЭИ, 2001.—472 с: ил.—ISBN 5-7046-0703-9.	Фонд библиотеки ИГЭУ	59

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
47.	Захаров В.М. Выпарные установки: учебно-методическое пособие / В. М. Захаров ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2005.—56 с.—ISBN 5-89482-397-8.	Фонд библиотеки ИГЭУ	136
48.	Коновалов, А.В. Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологии: иллюстрированный материал / А. В. Коновалов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. промышленной теплоэнергетики ; под ред. В. И. Субботина.—Иваново: Б.и., 2012.—96 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	93
49.	Шерстюк А.Н. Насосы, вентиляторы, компрессоры: [учебное пособие для вузов] / А. Н. Шерстюк.—М.: Высшая школа, 1972.—342 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	47
50.	Нигматулин И.Н. Тепловые двигатели: [учебное пособие для студентов вузов] / И. Н. Нигматулин [и др.] ; под ред. И. Н. Нигматулина.—М.: Высшая школа, 1974.—374 [2] с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	72
51.	Лебедев П.Д. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий. Курсовое проектирование: [учебное пособие для втузов] / П. Д. Лебедев, А. А. Щукин.—М.: Энергия, 1970.—408 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	72

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
52.	Арсёнов, В. Г Воздухоснабжение промпредприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Арсёнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2014.—280 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014120514454647000000749289	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
53.	Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник / К.Г.Кязимов, В.Е. Гусев. — М.: ЭНАС, 2011. — 240 с. —Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/38543 .—Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
54.	Субботин, В.И. Режимы работы и управление теплоэнергетическими установками / В. И. Субботин.—М.: Испо-Сервис, 2001.—214 с.—(Серия книг специалиста по автоматизации производства/под. общ. ред. А.С.Клюева / под. общ. ред. А.С.Клюева)	фонд библиотеки ИГЭУ	96
55.	Ионин, А. А. Газоснабжение: учебник / А. А. Ионин.—Изд. 5-е, стер.—СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012.—448 с: ил..	фонд библиотеки ИГЭУ	35

7.3. Нормативные и правовые документы

В общем случае, не используются. При необходимости, если такое предусмотрено заданием на практику, применяются нормативные и правовые документы энергетической отрасли, выдаваемые обучающемуся для ознакомления и анализа непосредственно на базе практики.

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
56.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
57.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
58.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
59.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
60.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
61.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
62.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
63.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
64.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
65.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
66.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
67.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
68.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
69.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
70.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
71.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
72.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
73.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
74.	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

− применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

− организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

− организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения задач профессиональной деятельности соответствующего типа, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
75.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
76.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютер (ноутбук), проектор, экран.
77.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

Приложение 1

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

СОГЛАСОВАНО[8]	УТВЕРЖДАЮ
_____ *(должность руководителя практики от профильной организации)* _____ *(наименование профильной организации)*	Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики
_____И.О. Фамилия «____» _____ 20__ г.	_____И.О. Фамилия «____»_____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику (технологическую практику)
обучающемуся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации, город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– _____ ;
– _____ ;

б) индивидуальное задание:

– _____ ;
– _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[8] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

ДНЕВНИК
производственной практики (технологической практики)

Дата[9]	**Содержание выполненных работ**
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[10]

_____ И.О. Фамилия

[9] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы*
[10] *Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

студент гр. ____ _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

_____ _____ И.О. Фамилия
(уч. степень, уч. звание) *(подпись)*

Руководитель от профильной организации[11]:

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____

Иваново 20___

[11] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики (технологической практики)
обучающимся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), относящихся к производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

− способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики ___
(продемонстрировал, не продемонстрировал)
способность к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

_____
_____
(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

_____
_____
(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

_____[12]
(должность руководителя практики)

_____ _____ И.О. Фамилия
(наименование организации) *(подпись)*

«____» _____ 20__ г.

[12] *Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) / специализация образовательной программы	Промышленная теплоэнергетика
Форма обучения	заочная
Выпускающая кафедра	Промышленной теплоэнергетики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 16 – строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);

– 20 – электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники);

– 24 – атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– производственно-технологический.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типом задач:

а) производственно-технологический:

– разработка схем размещения ОПД и их систем;

– разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД;

– контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии на ОПД;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД;

– обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знаний:

−системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий;

−объекты малой энергетики и нетрадиционной энергетики;

−паровые и водогрейные котлы различного назначения;

−системы топливоснабжения, топливо и масла;

− парогазовые и газотурбинные установки;

− установки систем кондиционирования воздуха;

−тепловые и атомные электрические станции;

−тепловые и электрические сети;

−тепловые насосы;

−вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

−теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;

−установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;

−технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;

−нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

−системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью практики является сбор и систематизация материалов для выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы. В соответствии с направленностью

(профилем) ОПОП ВО практика направлена на постановку и решение профессиональных задач в сфере теплоэнергетики и теплотехники, в том числе связанных с разработкой и реализацией проектов, мероприятий и работ в соответствии со стратегией теплоэнергетических компаний, производственной и энергосберегающей политикой предприятий теплоэнергетики, муниципалитетов и регионов, государственной политикой в сфере теплоэнергетики.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**
ПК-2 – Способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Основные способы повышения эффективности, ресурсосбережения и обеспечения экологической безопасности применительно к объектам ПД – З(ПК-2)-1	Основные способы повышения эффективности, ресурсосбережения и обеспечения экологической безопасности применительно к объектам ПД – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Обосновывать энергоэффективные, ресурсосберегающие и экозащитные мероприятия на этапах разработки, ввода в эксплуатацию и эксплуатации объектов ПД – У(ПК-2)-1	Обосновывать энергоэффективные, ресурсосберегающие и экозащитные мероприятия на этапах разработки, ввода в эксплуатацию и эксплуатации объектов ПД – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками разработки плана реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий на объектах ПД – В(ПК-2)-1	Навыками разработки плана реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий на объектах ПД – РО-3
ПК-3 – Способен к разработке технологий в области ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Технологии, используемые при разработке объектов ПД – З(ПК-3)-1	Технологии, используемые при разработке объектов ПД – РО-4
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Обосновывать технические решения при разработке технологий в области ПД – У(ПК-3)-1	Обосновывать технические решения при разработке технологий в области ПД – РО-5
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками разработки технологий в области ПД – В(ПК-3)-1	Навыками разработки технологий в области ПД – РО-6
ПК-4 – Способен к оценке состояния объектов ПД	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
Расчетные и экспериментальные методы оценки состояния объектов ПД – З(ПК-4)-1	Расчетные и экспериментальные методы оценки состояния объектов ПД – РО-7
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Обосновывать выбор методов оценки состояния объектов ПД – У(ПК-4)-1	Обосновывать выбор методов оценки состояния объектов ПД – РО-8
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
Навыками применения расчетных и экспериментальных методов оценки состояния объектов ПД – В(ПК-4)-1	Навыками применения расчетных и экспериментальных методов оценки состояния объектов ПД – РО-9

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильных организациях), – в производственно-технологических, проектно-конструкторских, научно-технических и других структурных подразделениях профильных организаций различной организационно-правовой формы (коммерческих, некоммерческих);

– в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 6 зачетных единиц, 216 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 3 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
- контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 1 ч.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

5.2. Содержание и формы отчетности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
78.	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику
79.	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
80.	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике. Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на решение задач профессиональной деятельности соответствующего типа,, при прохождении практики вне ИГЭУ формулируется применительно к объекту – базе практики; при прохождении

практики в ИГЭУ формулируется для выбранного руководителем практики объекта – предприятия, работающего в области теплоэнергетики и теплотехники, либо отдельной теплоэнергетической установки – при условии наличия соответствующей информации в выдачном отделе кафедры промышленной теплоэнергетики и на доступных обучающемуся информационных ресурсах. Задание на практику включает в себя:

а) общее задание:

● ***для объекта – предприятия теплоэнергетики и теплотехники:***

− изучение материалов и составление общей характеристики объекта, включая описание отраслевой принадлежности, сферы и видов деятельности, особенностей водоснабжения, топливоснабжения, схем выдачи мощности;

− анализ организационной структуры, состава основных подразделений объекта и взаимосвязей между ними;

− анализ состава и характеристик технологического оборудования и основных систем объекта;

− изучение нормативных документов, применяемых на объекте, в том числе нормативных документов по охране труда и пожаробезопасности;

− анализ применяемых на объекте методов и приемов эксплуатации и/или ремонта технологического оборудования или его отдельных элементов и систем.

● ***для объекта – отдельной теплоэнергетический установки:***

− изучение материалов и составление общей характеристики объекта, включая назначение, принцип действия, основные рабочие и технико-экономические показатели;

− анализ технологических систем обвязки объекта и конструктивного исполнения его отдельных элементов;

− изучение нормативных документов, относящихся к объектам заданного типа, в том числе нормативных документов по охране труда и пожаробезопасности;

− анализ применяемых для объектов заданного типа методов и приемов эксплуатации и/или ремонта.

б) индивидуальное задание:

– детальное изучение отдельной установки или технологической системы объекта в соответствии с заданием;

– обоснование необходимости решения конкретной задачи применительно к заданной установке или технологической системе;

– предварительный выбор путей решения поставленной задачи.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

− задания на практику;
− дневника практики;
− титульного листа отчета по практике;
− отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

− составляет рабочий график (план) проведения практики;
− разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);
− участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;

− осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

− оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания), а также при сборе необходимых материалов к выпускной квалификационной работе;

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

− оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

− согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учетом специфики базы практики;

− предоставляет необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

− обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

− проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

− составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 10 семестре в форме зачета с оценкой.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: [учебник для вузов] / Е. Я. Соколов ; под ред. В. А. Малафеева.—7-е изд., стер..—М.: Изд-во МЭИ, 2001. -472 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	59
2.	Васильев, С.В. Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий: учебно-методическое пособие / С. В. Васильев, В. Г. Арсенов, С. Н. Ярунин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.—Иваново, 2007.—168 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	71
3.	Захаров, В. М. Ректификационные установки: учебное пособие для студентов специальности 100700 "Промышленная теплоэнергетика" / В. М. Захаров ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2005.—88 с.—ISBN 89482-261-0	фонд библиотеки ИГЭУ	92
4.	Сидельковский, Л. Н. Парогенераторы промышленных предприятий:[учебник для вузов] / Л. Н. Сидельковский, В. Н. Юренев.—2-е изд., перераб. и доп., - М,: Энергия, 1978.- 336 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	199
5.	Субботин В. И. Энергосбережение в системах теплоснабжения: учеб-ное пособие / В. И. Субботин, С. В. Васильев, О. Н. Махов ; Мини-стерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Иваново, 2012.—264 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	79
6.	Арсенов В.Г. Системы производства и распределения энергоносителей (системы воздухоснабжения промышленных предприятий). [Электронный ресурс]: методические указания по выбору задания и оформления курсового проекта / В. Г. Арсенов ; Министерство образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет, Каф. промышленной теплоэнергетики ; ред. В. А. Сергеев.—Электрон. данные.—Иваново, 2002.—19 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422284456811400001937	фонд библиотеки ИГЭУ	Электронный ресурс
7.	Соколов, Е.Я. Энергетические основы трансформации тепла и процессов охлаждения / Е.Я. Соколов, В.М. Бродянский. Изд. 2-е, перераб.-М.: Энергоиздат, 1981.	фонд библиотеки ИГЭУ	71
8.	Черкасский, В. М. Насосы, вентиляторы, компрессоры: [учебник для вузов] / В. М. Черкасский.—2-е изд., перераб. И доп..—М.: Энергоатомиздат, 1984.—415 с: ил	фонд библиотеки ИГЭУ	269
9.	Ершов, Ю. Г. Проектирование теплоэнергетических систем промышленных предприятий: учебное пособие / Ю. Г. Ершов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2007.—356 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	82
10.	Захаров В.М. Сушка твердых материалов:учеб. пособие, изд.2-е доп./Федеральное агенство по образованию, ГОУВПО "ИГЭУ имени В.И.Ленина". - Иваново, 2006.-100с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	87
11.	Лебедев, П. Д. Теплообменные, сушильные и холодильные установки (тепломассообменные и холодильные установки): [учебник для вузов] / П. Д. Лебедев.—Изд., 2-е, перераб..—М.: Энергия, 1972.—320 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	71
12.	Роддатис К. Ф. Котельные установки. [учебное пособие для вузов] М., Энгергия, 1977. - 432 с	Фонд библиотеки ИГЭУ	111
13.	Голубков Б.Н. Кондиционирование воздуха, отопление и вентиляция /Б. Н. Голубков, Б. И. Пятачков, Т. М. Романова. - М: Энер-гоиздат, 1982. - 231с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	213

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
14.	Шумилов Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. Санкт-Петербург.: Лань, 2014. – 336с. https://e.lanbook.com/book/52614	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
15.	Пыжов, В. К. Энергетические системы обеспечения жизни и деятельности человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. К. Пыжов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2008.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916373285923500003753	ЭБС «БиблиоТех»	Электронный ресурс
16.	Пыжов, В. К. Проектирование и эксплуатация систем кондиционирования, вентиляции и отопления [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. К. Пыжов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново., 2011.—568 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим работы: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030423002632471000008072 .	ЭБС «БиблиоТех»	Электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Голубков Б. Н. Проектирование и эксплуатация установок кон-диционирования воздуха и отопления / Б.Н. Голубков, Т.М. Ро-манова, В.А. Гусев. М.: Энергоатомиздат, 1988. – 190с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	84
2.	Банников, А.В. Топливные элементы в системах энергообеспечения[Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Банников, С. А. Банникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2010.—111 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916520369140900006465 .	ЭБС «Библиотех»	Элек-тронный ресурс
3.	Ионин, А. А. Газоснабжение: учебник / А. А. Ионин.—Изд. 5-е, стер.—СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012.—448 с: ил..	фонд библиотеки ИГЭУ	35
4.	Захаров, В. М. Холодильные машины и установки: учебное пособие [для вузов] / В. М. Захаров, Н. Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энер-гетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2014.—304 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	79
5.	Захаров, В. М.. Ректификационные установки: учебное пособие / В. М. Захаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2013.—272 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	85
6.	Захаров, В. М. Выпарные установки: учебно-методическое посо-бие / В. М. Захаров ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Иванов-ский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2005.—56 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	136
7.	Субботин, В.И. Режимы работы и управление теплоэнергетическими установками / В. И. Субботин.—М.: Испо-Сервис, 2001.—214 с.—(Серия книг специалиста по автоматизации производства/под. общ. ред. А.С.Клюева / под. общ. ред. А.С.Клюева)	фонд библиотеки ИГЭУ	96
8.	Орлов, Г. Г.. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Г. Г. Орлов, А. Г. Орлов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, –2005. Ч. 1. –136 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	74

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
9.	Орлов, Геннадий Георгиевич. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Г. Г. Орлов, А. Г. Орлов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2005. Ч. 2. –2006.–198 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	115
10.	Нагорная, О.Ю. Основы трансформации теплоты: учебно-методичечкое пособие/ Самышина О.В. Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина" – Иваново, 2016. 148с. https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017011111341397900000746389	ЭБС «Библиоех»	Электронный ресурс
11.	Пыжов, В. К. Испытание местного кондиционера. Построение процессов кондиционирования: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Системы кондиционирования воздуха и вентиляции" / В. К. Пыжов ; Министерство общего и профессионального образования, Ивановский государственный энергетический универсистет им. В. И. Ленина, Каф. промышленной теплоэнергетики ; под ред. В. А. Гусева.—Иваново, 1997.—31 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	26
12.	Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник / К.Г.Кязимов, В.Е. Гусев. — М.: ЭНАС, 2011. — 240 с. —Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/38543 .—Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
13.	Арсёнов, В. Г Воздухоснабжение промпредприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Арсёнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2014.—280 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014120514454647000000749289	ЭБС «Библиотех»	Элек-тронный ресурс

7.3. Нормативные и правовые документы

Применяются нормативные и правовые документы энергетической отрасли, выдаваемые обучающемуся для ознакомления и анализа непосредственно на базе практики. Перечень документов определяется с учетом специфики объекта.

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
14.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
15.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
16.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
17.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
18.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
19.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
20.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
21.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
22.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
23.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
24.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
25.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
26.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
27.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
28.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
29.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
30.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
31.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
32.	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

− применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

− организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;

− организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения задач профессиональной деятельности соответствующего типа, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
33.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
34.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютер (ноутбук), проектор, экран.
35.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

Приложение 1

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетика
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

СОГЛАСОВАНО[13]

_____
(должность руководителя практики от профильной организации)

_____
(наименование профильной организации)

_____И.О. Фамилия
«____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
промышленной теплоэнергетики

_____И.О. Фамилия
«____»_____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику (преддипломную практику)
обучающемуся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации, город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– _____ ;
– _____ ;

б) индивидуальное задание:

– _____ ;
– _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[13] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет заочного и вечернего обучения
Кафедра промышленной теплоэнергетики
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

ДНЕВНИК
производственной практики (преддипломной практики)

Дата[14]	**Содержание выполненных работ**
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[15]

_____ И.О. Фамилия

[14] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы*
[15] *Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

студент гр. ____ _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

_____ _____ И.О. Фамилия
(уч. степень, уч. звание) *(подпись)*

Руководитель от профильной организации[16]:

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____

Иваново 20___

[16] *Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ*

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики (преддипломной практики)
обучающимся гр. ____ _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) – Промышленная теплоэнергетика

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), относящихся к производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

- способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2);
- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к исследованию технологий в области ПД (ПК-4).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)
способность к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

_____
_____
(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

_____
_____
(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

_____[17]
(должность руководителя практики)

_____ _____ И.О. Фамилия
(наименование организации) *(подпись)*

«____» _____ 20__ г.

[17] *Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика*