

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

«26» \_\_\_\_\_ *апреля* 2022 г.


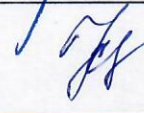
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре
Направление подготовки	13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Тепловых электрических станций Химии и химических технологий в энергетике
Кафедра-разработчик РПД	Тепловых электрических станций Химии и химических технологий в энергетике
Год начала подготовки	2021

Иваново, 2022

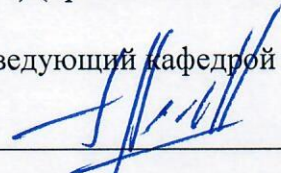
Программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 13.06.01 Электро- и теплотехника с направленностью (профилем) – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Разработчик программы:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Ледуховский Григорий Васильевич	Доктор технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой ТЭС	
Еремина Наталья Александровна	Кандидат технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой ХХТЭ	

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры тепловых электрических станций (ТЭС) (протокол № 5 от 21 января 2022 г.)


Заведующий кафедрой



Г.В. Ледуховский

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры химии и химических технологий в энергетике (ХХТЭ) (протокол № 6 от 16 марта 2022 г.)

Заведующий кафедрой



Н.А. Еремина

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) теплоэнергетического факультета (протокол № 8 от 25 апреля 2022 г.)

Председатель УМК



Е.Н. Бушуев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики .....	4
2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	6
4. Место проведения практики.....	6
5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике .....	6
6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....	8
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики .....	11
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....	12
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....	13

### **Приложения:**

1. Макеты оформления документов для отчетности по практике
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: научно-исследовательская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам и по периодам проведения практик.

Практика соответствует следующим областям профессиональной деятельности:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;

- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;

- эксплуатацию современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;

- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;

- тепловые насосы;

- топливные элементы, установки водородной энергетики;

- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

- тепловые и электрические сети;

- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;

- системы стандартизации;

- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;

- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

- участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;

- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

- защиты объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности.

Практика ориентирована на формирование профессиональной готовности обучающихся к научной деятельности, развитие умений осуществлять профессиональное и личностное самообразование.

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

Целью практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – формирование у аспирантов системного подхода к организации и проведению научных исследований.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на:

- получение навыков планирования и проведения экспериментальных и/или численных исследований в области профессиональной деятельности;
- освоение методов обработки, анализа и интерпретации результатов экспериментальных и/или численных исследований в области профессиональной деятельности;
- получение навыков применения методов и инструментов математического моделирования объектов профессиональной деятельности при постановке и решении задач повышения их эффективности;
- освоение способов оценки теоретической и практической значимости разработанных и обоснованных новых методов, инструментов исследования, технических и технологических решений в области профессиональной деятельности;
- освоение практики обнародования результатов проекта (написание отчета, статьи, автореферата научно-квалификационной работы (диссертации), подготовки презентации).

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

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой научных основ методов расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы, математическим моделированием процессов, протекающих в агрегатах, системах и общем цикле тепловых электростанций, разработкой, исследованием, совершенствованием действующих и освоением новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов (ПК-1)</i>	
<b>ЗНАТЬ</b>	<b>ЗНАЕТ</b>
Технологии производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, методы расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы оборудования, методы математического моделирования процессов, протекающих в агрегатах, системах и общем цикле тепловых электростанций – З(ПК-1)-1	Формулирует и объясняет технологии производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, методы расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы оборудования, методы математического моделирования процессов, протекающих в агрегатах, системах и общем цикле тепловых электростанций – РО-1
<b>УМЕТЬ</b>	<b>УМЕЕТ</b>
Формулировать цель и задачи исследования, критически отбирать методы исследования и модифицировать их с учетом специфики конкретной задачи в проблемной области технологий производства электрической энергии и тепла, проводить научные исследования на объектах тепловых электростанций в соответствии с разработанным планом и выбранным методологическим обеспечением, анализировать, систематизировать и представлять полученные результаты – У(ПК-1)-1	Формулирует цель и задачи исследования, аргументирует выбор методов исследования, модифицирует их с учетом специфики конкретной задачи в проблемной области технологий производства электрической энергии и тепла, демонстрирует умение проводить научные исследования на объектах тепловых электростанций в соответствии с разработанным планом и выбранным методологическим обеспечением, анализировать, систематизировать и представлять полученные результаты – РО-2

<b>Компоненты компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</b>
<b>ВЛАДЕТЬ</b>	<b>ВЛАДЕЕТ</b>
Навыками применения методов и базовых программно-вычислительных средств математического моделирования, расчета и оптимизации оборудования тепловых электростанций, обработки экспериментальных данных, навыками самостоятельного проведения научных исследований на объектах тепловых электростанций и представления их результатов – В(ПК-1)-1	Обладает навыками применения методов и базовых программно-вычислительных средств математического моделирования, расчета и оптимизации оборудования тепловых электростанций, обработки экспериментальных данных, навыками самостоятельного проведения научных исследований на объектах тепловых электростанций и представления их результатов – РО-3

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика относится к вариативной части 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 профильных организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2 и относящимся к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности в области электро- и теплотехники;
- в структурных подразделениях университета.

Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с такими организациями, в том числе долгосрочных соглашений о сотрудничестве.

Направление на практику оформляется приказом ректора университета с закреплением каждого обучающегося за базой практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по местам трудовой деятельности, подтверждаемым справками, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

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 составляет 6 зачетных единиц, 216 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 5 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
- контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 3 ч.

Продолжительность практики составляет 16 недель.

## 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). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. 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. Рабочий график (план) проведения практики
2	Основной (практический)	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
3	Заключительный (аналитический)	Обработка, систематизация и анализ полученной информации и собранных материалов. Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите. Информационная и техническая подготовка отчёта по практике, в том числе к размещению в портфолио обучающегося.	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

На подготовительном этапе обучающийся должен ознакомиться с целями и задачами практики, программой практики, требованиями к оформлению ее результатов, а также с заданиями, которые предстоит выполнить обучающемуся.

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

**а) общее задание:**

- формулировка цели (целей) и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения данных;
- сбор, обработка и анализ информации по теме научного исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- подготовка материалов научных исследований для составления отчета по практике, написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук, опубликования статьи или выступления на конференции;
- подготовка раздела «Общая характеристика работы» автореферата научно-квалификационной работы (диссертации);

**б) индивидуальное задание:**

- задание, связанное непосредственно с проблематикой научно-квалификационной работы (диссертации);
- задание, связанное с иными небольшими исследовательскими проектами, выполняемыми в интересах научного направления выпускающей кафедры.

Содержание индивидуального задания формируется научным руководителем аспиранта. Выбор между двумя вариантами определяется, главным образом, степенью наполненности научного содержания научно-квалификационной работы (диссертации).

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- рабочего графика (плана) проведения практики;
- 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 при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- 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;
- участвует в составлении рабочего графика (плана) проведения практики совместно с руководителем практики от университета;
- предоставляет обучающемуся рабочее место и определяет виды работ в профильной организации;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, 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 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. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 7.1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Галеев, С.Х. Основы научных исследований : учебное пособие / С.Х. Галеев. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-8158-1970-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107075">https://e.lanbook.com/book/107075</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
2.	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
3.	Захарова, Евгения Валерьяновна. Научные исследования. Требования к содержанию патентных исследований и порядок выполнения [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентов / Е. В. Захарова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. систем управления ; под ред. Ю. С. Тверского.—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2010.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422294242595500006830">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422294242595500006830</a> .	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
4.	Семенов, Б.А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / Б.А. Семенов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1392-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5107">https://e.lanbook.com/book/5107</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
5.	Тепловые электрические станции: учебник для вузов / [В. Д. Буров и др.] ; под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева.—3-е изд., стер.—М.: МЭИ, 2009.—466 с: ил+ 1 схема.—ISBN 978-5-383-00404-3.	фонд библиотеки ИГЭУ	20
6.	Резников, Матвей Исаакович. Котельные установки электростанций: / М. И. Резников, Ю. М. Липов.—Изд. 3-е, перераб.—М.: Энергоатомиздат, 1987.—288 с.: ил	фонд библиотеки ИГЭУ	17
7.	Маргулова, Тереза Христофоровна. Атомные электрические станции: [учебник для вузов] / Т. Х. Маргулова.—Изд. 4-е, перераб. и доп.—М.: Высшая школа, 1984.—304 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	59
8.	Цанев, Стефан Васильевич. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций: учебное пособие для вузов / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. Н. Ремезов ; под ред. С. В. Цанева.—М.: Издательство МЭИ, 2002.—584 с: ил.—ISBN 5-7046-0739-X.	фонд библиотеки ИГЭУ	29
9.	Паровые и газовые турбины для электростанций: учебник для вузов / А. Г. Костюк [и др.] ; под ред. А. Г. Костюка.—Изд. 3-е, перераб. и доп.—М.: Издательский дом МЭИ, 2008.—560 с: ил.—ISBN 978-5-383-00268-1.	фонд библиотеки ИГЭУ	30

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
10.	Обработка воды на ТЭС и АЭС / Б. М. Ларин [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2010.—348 с.—ISBN 978-5-89482-690-5	фонд библиотеки ИГЭУ	78
11.	Ларин, Борис Михайлович. Измерения электропроводности и pH в системах мониторинга водного режима ТЭС [Электронный ресурс] / Б. М. Ларин, А. Б. Ларин, А. В. Колегов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2014.—332 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014111316095013900000746285">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014111316095013900000746285</a>	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
12.	Ларин, Борис Михайлович. Основы математического моделирования химико-технологических процессов обработки теплоносителя на ТЭС и АЭС: [учебное пособие для вузов] / Б. М. Ларин, Е. Н. Бушуев.—М.: Издательский дом МЭИ, 2009.—310 с: ил.—ISBN 978-5-383-00307-7	фонд библиотеки ИГЭУ	50
13.	Очков, Валерий Федорович. Mathcad 12 для студентов и инженеров / В. Ф. Очков.—СПб: БХВ-Петербург, 2005.—464 с: ил; 23 см.—Предм. указ.: с. 454-457.—ISBN 5-94157-289-1, 4000 экз.	фонд библиотеки ИГЭУ	30
14.	Шувалов, Сергей Ильич. Применение электронных таблиц EXCEL для решения инженерных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Шувалов, С. С. Новосельцева, Ю. С. Колосова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2017.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2018020116065633700002733596">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2018020116065633700002733596</a>	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс

## 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Рыжкин, Вениамин Яковлевич. Тепловые электрические станции: [учебник для вузов] / В. Я. Рыжкин.—Изд. 4-е, стер.—М.: Арис, 2014.—328 с: ил.—ISBN 978-5-905616-07-5.	фонд библиотеки ИГЭУ	50
2.	Шельгин, Борис Леонидович. Котлы-утилизаторы парогазовых установок электростанций: учебное пособие / Б. Л. Шельгин, А. В. Мошкарин ; Министерство образования и науки, ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина».—Иваново: Б.и., 2012.—284 с: ил.—ISBN 978-5-89482-858-9.	фонд библиотеки ИГЭУ	130
3.	Щегляев, Андрей Владимирович. Паровые турбины. Теория теплового процесса и конструкции турбин: [учебник для студентов вузов] / А. В. Щегляев.—Изд. 5-е., доп. —М.: Энергия, 1976.—368 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	142
4.	Трухний, Алексей Данилович. Стационарные паровые турбины / А. Д. Трухний.—2-е изд. перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1990.—639[1] с: ил.—ISBN 5-283-00069-9.	фонд библиотеки ИГЭУ	44
5.	Рихтер, Лев Александрович. Вспомогательное оборудование тепловых электростанций: учеб. пособие для вузов / Л. А. Рихтер, Д. П. Елизаров, В. М. Лавыгин.—М.: Энергоатомиздат, 1987.—216 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	24
6.	Мошкарин, Андрей Васильевич. Анализ тепловых схем ТЭС / А. В. Мошкарин, Ю. В. Мельников ; ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2010.—458 с: ил.—(Монографии ИГЭУ).—ISBN 978-5-89482-689-9	фонд библиотеки ИГЭУ	128
7.	Мошкарин, Андрей Васильевич. Анализ схем испарительных установок тепловых электростанций / А. В. Мошкарин, А. А. Мошкарин ; [ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина».—Иваново: Б.и., 2007.—272 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	169
8.	Прокопенко, Артём Григорьевич. Стационарные, переменные и пусковые режимы энергоблоков ТЭС / А. Г. Прокопенко, И. С. Мысак.—М.: Энергоатомиздат, 1990.—317 с: ил	фонд библиотеки ИГЭУ	30

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
9.	Беляков, Анатолий Васильевич. Методологические проблемы живучести стареющих ТЭС: учебное пособие / А. В. Беляков, А. Я. Копсов, В. И. Шапин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2005.—188 с.—ISBN 5-89482-349-8.	фонд библиотеки ИГЭУ	75
10.	Воронов, Виктор Николаевич. Водно-химические режимы ТЭС и АЭС: [учебное пособие для вузов] / В. Н. Воронов, Т. И. Петрова ; [под ред. А. П. Пильщикова].—М.: Издательский дом МЭИ, 2009.—240 с: ил.—ISBN 978-5-383-00145-5	фонд библиотеки ИГЭУ	75

### 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.	О науке и государственной научно-технической политике: федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3.	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	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.	<a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2.	<a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3.	<a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4.	<a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5.	<a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a>	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7.	<a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8.	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9.	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10.	<a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11.	<a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12.	<a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13.	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14.	<a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>	Система поиска патентной информации	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
15.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16.	<a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17.	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18.	<a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a>	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19.	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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При проведении подготовительного и заключительного этапов практики могут использоваться следующее программное обеспечение и информационные справочные системы (при необходимости):

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- информационная справочная система КонсультантПлюс;
- информационные справочные системы Федеральной службы государственной статистики (URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics)).

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

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА,  
НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности потока)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы)
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).

**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 теплоэнергетический  
Кафедра тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на практику по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику)  
обучающемуся \_\_\_\_\_**

(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: \_\_\_\_\_  
(наименование организации и город)

2. Способ проведения практики: \_\_\_\_\_  
(стационарная, выездная)

3. Содержание практики:

а) общее задание:

– \_\_\_\_\_ ;  
– \_\_\_\_\_ ;

б) индивидуальное задание:

– \_\_\_\_\_ ;  
– \_\_\_\_\_ .

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Заполняется при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»  
Факультет теплоэнергетический  
Кафедра тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**проведения практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)**

№ п/п	Этапы прохождения практики	Срок выполнения	
		начало	окончание
1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание, проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	___.___.20__	___.___.20__
2.	Основной этап, включающий выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания), проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций	___.___.20__	___.___.20__
3.	Заключительный этап, включающий оформление отчета по практике и подготовку к защите	___.___.20__	___.___.20__

Обучающийся

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель от университета

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель от профильной организации<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>2</sup> 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 теплоэнергетический  
Кафедра тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

**ДНЕВНИК**  
**практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)**

Дата <sup>3</sup>	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>
	...
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель<sup>4</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>3</sup> Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

<sup>4</sup> 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 тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Обучающийся:

аспирант \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Руководитель от университета:

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(уч. степень, уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации<sup>5</sup>:

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Оценка: \_\_\_\_\_  
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20\_\_\_\_

---

<sup>5</sup> Заполняется при прохождении практики в профильной организации

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)**  
**обучающимся** \_\_\_\_\_  
*(Фамилия Имя Отчество)*

Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

В период прохождения практики в \_\_\_\_\_  
*(наименование организации, в которой проводилась практика)*  
с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ обучающийся сформировал компетенции в части  
*(даты начала и окончания периода проведения практики)*  
индикаторов (результатов обучения по практике), представленных в программе практики:

а) профессиональные:

– способность самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой научных основ методов расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы, математическим моделированием процессов, протекающих в агрегатах, системах и общем цикле тепловых электростанций, разработкой, исследованием, совершенствованием действующих и освоением новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов (ПК-1).

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

Отчет по практике \_\_\_\_\_ обучающимся в установленные сроки.  
*(предоставлен, не предоставлен)*

Обучающийся в период прохождения практики \_\_\_\_\_  
*(продемонстрировал, не продемонстрировал)*

способен к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способен 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)*

\_\_\_\_\_ 6

\_\_\_\_\_  
*(должность руководителя практики)*

\_\_\_\_\_  
*(наименование организации)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>6</sup> 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»  
(ИГЭУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан теплоэнергетического факультета

  
\_\_\_\_\_ С.Б. Плетников

«26» апреля \_\_\_\_\_ 2022 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре
Направление подготовки	13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Тепловых электрических станций Химии и химических технологий в энергетике
Кафедра-разработчик РПД	Истории, философии и права
Год начала подготовки	2021

**Иваново, 2022**


Программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 13.06.01 Электро- и теплотехника с направленностью (профилем) – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Разработчик программы:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Крюкова Татьяна Борисовна	Канд. психол. наук		Доцент	

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры истории, философии и права (протокол № 4 от «11» марта 2022 г.)

Заведующий кафедрой

  
О.Ю. Олейник

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой тепловых электрических станций

  
Г.В. Ледуховский

Заведующий кафедрой химии и химических технологий в энергетике

  
Н.А. Еремина

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) теплоэнергетического факультета (протокол № 8 от 25 апреля 2022 г.)

Председатель УМК

  
Е.Н. Бушуев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики .....	4
2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	6
4. Место проведения практики.....	6
5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике .....	6
6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....	9
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики .....	11
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....	12
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....	12

### **Приложения:**

1. Макеты оформления документов для отчетности по практике
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: педагогическая.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам и по периодам проведения практик.

Практика соответствует следующим областям профессиональной деятельности:

– теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту;

– проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;

– эксплуатация современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередач.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

– тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;

– энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;

– тепловые насосы;

– топливные элементы, установки водородной энергетики;

– тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

– тепловые и электрические сети;

– теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;

– системы стандартизации;

– системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

– преподавательская.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося выполнять функции преподавателя при реализации образовательных программ высшего образования в образовательных организациях.

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

Целью практики является формирование у аспирантов системного подхода к проектированию образовательного процесса в образовательной организации высшего образования, анализу и конструированию учебных занятий, формирование элементов культуры педагогического труда.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на:

– углубление и закрепление теоретических психолого-педагогических знаний, полученных обучающимися, и их применение в решении конкретных педагогических задач;

– изучение нормативных документов, регламентирующих организацию и осуществление образовательной деятельности (федеральных государственных образовательных стандартов, приказов Минобрнауки по организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования);

- формирование и развитие педагогических умений и навыков, а также профессионально значимых качеств личности преподавателя;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;
- изучение современных образовательных технологий и методик преподавания в высшей школе;
- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовка учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию;
- воспитание устойчивого положительного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности в педагогическом самообразовании;
- выработка исследовательского подхода к осуществлению педагогической деятельности, определяющего зрелость профессиональной позиции в инновационной образовательной деятельности.

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

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5)</i>	
<b>ЗНАТЬ</b>	<b>ЗНАЕТ</b>
Основы философии, психологии и педагогики, необходимые для педагогической деятельности преподавателя З(ОПК-5)-1	Называет современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода, теоретические основы, принципы и содержание педагогического проектирования, психологические основы педагогического общения – РО-1
<b>УМЕТЬ</b>	<b>УМЕЕТ</b>
Осуществлять отбор, давать критическую оценку материала для учебного занятия в соответствии с заявленной темой и формой проведения У(ОПК-5)-1	Выбирает оптимальные стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки студентов и целей обучения, определяет на основе анализа учебно-программной документации исходные данные для проектирования учебных занятий различного типа в высшей школе, в том числе по направлениям подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры) – РО-2
<b>ВЛАДЕТЬ</b>	<b>ВЛАДЕЕТ</b>
Базовыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи В(ОПК-5)-1	Владеет способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса, методами и приёмами устного и письменного изложения предметного материала, психологическими основами педагогического общения – РО-3
<i>Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы (ПК-2)</i>	
<b>ЗНАТЬ</b>	<b>ЗНАЕТ</b>
Методологические и нормативно-правовые основы современного образования, организационно-педагогические и дидактические основы обучения по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы З(ПК-2)-1	Называет основные требования ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП, к структуре, к условиям реализации ОПОП, особенности организации образовательного процесса в образовательной организации высшего образования, в том числе по направлениям подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры), учебные планы, рабочие программы, структуру управления учебным заведением, права и обязанности преподавателей, учебно-материальную базу образовательной организации (лаборатории, аудитории и пр.) – РО-4
<b>УМЕТЬ</b>	<b>УМЕЕТ</b>
Анализировать проблемы современного образования, применять различные методы и технологии обучения по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы У(ПК-2)-1	Анализирует педагогические ситуации, определяет пути и средства их решения, обосновывает свои суждения о целесообразности педагогических действий, в том числе при выборе оптимальных методов и педагогических технологий по дисциплинам направлений подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры) – РО-5

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<b>ВЛАДЕТЬ</b>	<b>ВЛАДЕЕТ</b>
навыками применения технологий и методов обучения, конструирования учебных занятий по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы В(ПК-2)-1	Обладает навыками проектирования и оценивания качества учебных занятий различного вида (лекции, практического занятия, лабораторной работы) по дисциплинам направлений подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры) – РО-6

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части 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 профильных (образовательных) организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2 и относящимся к преподавательскому виду профессиональной деятельности;
- в структурных подразделениях университета.

Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с такими организациями, в том числе долгосрочных соглашений о сотрудничестве.

Направление на практику оформляется приказом ректора университета с закреплением каждого обучающегося за базой практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по местам трудовой деятельности, подтверждаемым справками, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

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 составляет 12 зачетных единиц, 432 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)	
3	3	2		2	21 нед. 5 дн.
4	3			2	21 нед. 5 дн.
5	3			2	20 нед. 2 дн.
6	3			2	20 нед. 5 дн.
<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>84 нед. 5 дн.</b>



## 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). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. 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. Рабочий график (план) проведения практики
2	Основной (практический)	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
3	Заключительный (аналитический)	Обработка, систематизация и анализ полученной информации и собранных материалов. Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите Информационная и техническая подготовка отчёта по практике, в том числе к размещению в портфолио обучающегося	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

На подготовительном этапе обучающийся должен ознакомиться с целями и задачами практики, программой практики, требованиями к оформлению ее результатов, а также с заданиями, которые предстоит выполнить обучающемуся.

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

а) общее задание:

- изучение педагогического процесса высшей школы как целостной системы (структура, взаимодействие элементов, содержание);

- изучение нормативных документов планирования учебного процесса (федеральных государственных стандартов высшего образования по направлениям подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры), основных образовательных программ, рабочих учебных планов, календарных учебных графиков);

- изучение организации учебного процесса в образовательной организации и методического обеспечения учебного процесса (учебно-методические комплексы, учебные и учебно-методические пособия по дисциплинам и т.п.);

- ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение рабочей программы дисциплины).

- изучение передового педагогического опыта.

б) индивидуальное задание:

- посещение и анализ учебных занятий различного типа, проводимых ведущими преподавателями образовательной организации (выбор занятия для посещения утверждается руководителем практики);

- разработка проектов учебных занятий, соответствующих направлению научно-исследовательской работы;

- разработка методического обеспечения проектируемых учебных занятия (кейсы, презентации, задачи, контрольно-измерительные материалы).

- самооценка проектов учебных занятий, соответствующих направлению научно-исследовательской работы;

- проектирование целей, содержания и методики воспитательной работы в образовательной организации высшего образования.

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

На основном этапе практики обучающийся приступает к выполнению заданий, позволяющих:

- определять на основе анализа учебно-программной документации исходные данные для проектирования учебно-воспитательного процесса;
- разрабатывать цели обучения и формулировать их в терминах учебной деятельности по уровням усвоения, формулировать диагностируемые цели обучающихся;
- определять необходимый теоретический материал, устанавливать оптимальный объем учебного материала для занятий, находить межпредметные связи;
- определять оптимальные виды учебной деятельности и соответствующие им системы учебных действий, направленных на усвоение конкретных дидактических единиц;
- выбирать или разрабатывать учебные задания в соответствии с целями занятия;
- разрабатывать систему поддержки обучающихся, обеспечивающую им возможность самостоятельной работы над материалом занятия:
- разрабатывать образцы решения заданий, рассматриваемых на занятии;
- подбирать справочную информацию или нормативные документы;
- выделять продуктивные способы решения учебных заданий;
- формулировать критерии оценки качества выполнения заданий;
- определять контролирующие задания;
- планировать сценарий занятия;
- оценивать качество разработанного проекта занятия.

Заключительный этап практики предусматривает подготовку отчёта по практике, т.е. оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчёта и процедуру защиты отчёта.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- рабочего графика (плана) проведения практики;
- 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 при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- 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;

– участвует в составлении рабочего графика (плана) проведения практики совместно с руководителем практики от университета;

– предоставляет обучающемуся рабочее место и определяет виды работ в профильной организации;

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, 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 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 3 и 5 семестрах в форме зачета, в 4 и 6 семестрах 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. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

<b>№ п/п</b>	<b>Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки</b>	<b>Ресурс</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.	Овсянникова, О.А. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие / О.А. Овсянникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-3154-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110942">https://e.lanbook.com/book/110942</a>	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
2.	Лисицына, Л.С. Методология проектирования модульных компетентностно-ориентированных образовательных программ : учебно-методическое пособие / Л.С. Лисицына. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2009. — 50 с.— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/43798">https://e.lanbook.com/book/43798</a>	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

## 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Веремьёва, Н. В. Педагогика высшей школы: методическое пособие / Н. В. Веремьёва; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Иваново: Б.и., 2009.— 40 с. Режим доступа: <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916295251888500006286">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916295251888500006286</a>	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
2.	Веремьёва, Н. В. Развитие профессионально-личностной компетентности студентов в процессе их психолого-педагогической подготовки / Н. В. Веремьёва; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Иваново: Б.и., 2009.— 176 с. Режим доступа: <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916424644658600002638">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916424644658600002638</a>	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
3.	Информационные технологии в образовании : учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под редакцией Т.Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/81571">https://e.lanbook.com/book/81571</a>	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
4.	Кондрашин, А. В. Современные технологии высшего профессионального технического образования: [учебное пособие] / А. В. Кондрашин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2013.—308 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	62
5.	Бутырина М.В. Основы педагогики высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Бутырина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2016.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017053112532980500000743463">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017053112532980500000743463</a>	ЭБС «Библиотех»	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 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки от 01.10.2015 № 1081 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки от 28.02.2018 № 143 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
4.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры): приказ Минобрнауки от 21.11.2014 № 1499 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
5.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры): приказ Минобрнауки от 28.02.2018 № 146 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
6.	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	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	<a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	<a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	<a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	<a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5	<a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a>	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	<a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	<a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	<a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	<a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	<a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>	Система поиска патентной информации	Свободный
15	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	<a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	<a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a>	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	свободный
20	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>	Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	свободный
21	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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении подготовительного и заключительного этапов практики могут использоваться следующее программное обеспечение и информационные справочные системы (при необходимости):

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- информационная справочная система КонсультантПлюс;
- информационные справочные системы Федеральной службы государственной статистики (URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics)).

При проведении основного этапа практики дополнительно может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения профессиональных задач, 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 потока)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы)
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).

**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 теплоэнергетический  
Кафедра тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на практику по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику)**  
**обучающемуся \_\_\_\_\_**  
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: \_\_\_\_\_  
(наименование организации и город)

2. Способ проведения практики: \_\_\_\_\_  
(стационарная, выездная)

3. Содержание практики:

а) общее задание:

— \_\_\_\_\_ ;  
— \_\_\_\_\_ ;

б) индивидуальное задание:

— \_\_\_\_\_ ;  
— \_\_\_\_\_ .

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Заполняется при прохождении практики в профильной организации

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»  
 Факультет теплоэнергетический  
 Кафедра тепловых электрических станций  
 (Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
 Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
 Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
 их энергетические системы и агрегаты

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**проведения практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)**

№ п/п	Этапы прохождения практики	Срок выполнения	
		начало	окончание
1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание, проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	___.__.20__	___.__.20__
2.	Основной этап, включающий выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания), проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций	___.__.20__	___.__.20__
3.	Заключительный этап, включающий оформление отчета по практике и подготовку к защите	___.__.20__	___.__.20__

Обучающийся

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель от университета

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель от профильной организации<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>2</sup> 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 теплоэнергетический  
Кафедра тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)  
Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

**ДНЕВНИК**  
**практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)**

Дата <sup>3</sup>	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>
	...
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель<sup>4</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>3</sup> Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

<sup>4</sup> 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 тепловых электрических станций  
(Кафедра химии и химических технологий в энергетике)

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Обучающийся:

аспирант \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Руководитель от университета:

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(уч. степень, уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации<sup>5</sup>:

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Оценка: \_\_\_\_\_  
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20\_\_\_\_

---

<sup>5</sup> Заполняется при прохождении практики в профильной организации

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении практики по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)**  
**обучающимся** \_\_\_\_\_

*(Фамилия Имя Отчество)*

Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность (профиль) – Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты

В период прохождения практики в \_\_\_\_\_  
*(наименование организации, в которой проводилась практика)*

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ обучающийся сформировал компетенции в части  
*(даты начала и окончания периода проведения практики)*

индикаторов (результатов обучения по практике), представленных в программе практики:

а) общепрофессиональные:

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);

б) профессиональные:

– готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы (ПК-2).

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

Отчет по практике \_\_\_\_\_ обучающимся в установленные сроки.  
*(предоставлен, не предоставлен)*

Обучающийся в период прохождения практики \_\_\_\_\_  
*(продемонстрировал, не продемонстрировал)*

способностью 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)*

6

\_\_\_\_\_  
*(должность руководителя практики)*

\_\_\_\_\_  
*(наименование организации)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>6</sup> Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.