МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ А.Ю. Мурзин

28 марта 2024 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК ОПОП ВО

Уровень высшего образования _____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки _____13.03.02 Электроэнергетика и электротехника_____
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
образовательной программы _____Электротехнологические установки и системы_____
(наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения _____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

Год начала подготовки _____2022_____
(год приема обучающихся на 1 курс)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F551A916418C02BBCEF95EC2C805E795
Владелец: Гусенков Алексей Васильевич
Действителен: с 06.11.2024 до 30.01.2026

Иваново, 2024

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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

протокол №5 от 15 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой

_____ М.Е. Тихов
(подпись)

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

протокол №3 от 25 марта 2024 г.

Председатель УМК

_____ О.В. Фролова
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Электротехнологические установки и системы
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Теоретические основы электротехники и электротехнологии
Кафедра-разработчик ПП	Теоретические основы электротехники и электротехнологии

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 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электротехнологические установки и системы.

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 электроэнергетики, электротехники и электротехнологии 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
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
Выстраивать траекторию личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, разрабатывать долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы	Организует процессы личностного и профессионального саморазвития и образования на основе актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий – РО-5

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
У(УК-6)-1	
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.

Направление на практику оформляется приказом ректора университета с закреплением каждого обучающегося за базой практики, а также с указанием вида и срока прохождения 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 1 з.е., 36 ч., реализуемой в форме практической подготовки.

№ раздела	Наименование раздела	Контактная работа, часы		
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Всего часов
1.	Знакомство с образовательной организацией, факультетом, выпускающей кафедрой	6		6
2.	Знакомство с нормативными документами, регламентирующими организацию и осуществление образовательной деятельности	2		2
3.	Знакомство с библиотечным обеспечением образовательной деятельности в образовательной организации	2	2	4
4.	Знакомство с электронной информационно-образовательной средой образовательной организации	2		2
5.	Знакомство с особенностями формирования электронного портфолио обучающегося	2		2
ИТОГО		**14**	**2**	**16**

Продолжительность практики составляет 2 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). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся 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
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:

− 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);

− 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.

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»	Электронный 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 «Консультант-Плюс»
2.	Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Минобрнауки от 6 апреля 2021 г. N 245 (в действующей редакции)	ИСС «Консультант-Плюс»
3.	ГОСТ Р7.0.100–2018. Библиографическая запись.Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства потехническому регулированию и метрологии от 03.12.2018 № 1050-ст (в действующей редакции)	ИСС «Консультант-Плюс»

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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
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
12.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователейобразовательных 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) Web of Science	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
19.	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

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(их) типа(ов), определяемых задани-ем 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 (В-106)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (В-223)	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

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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ М.Е. Тихов
«____»_____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику (ознакомительную практику)
обучающемуся гр. ЭЭ–И _____
(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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

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. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

В период прохождения практики обучающийся сформировал компетенции в части результатов обучения по практике, представленных в программе практики:

а) универсальные:

− 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_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки _____13.03.02 Электроэнергетика и электротехника_____
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
образовательной программы _____Электротехнологические установки и системы_____
(наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения _____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

Кафедра-разработчик
программы практики Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: профилирующая.

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

– электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники);

– строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)

– металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

– сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– технологический.

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

технологический:

– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности;

– расчет режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знания:

– электротехнологические процессы и установки различного технологического назначения, установки прямого и косвенного электронагрева;

– системы электроснабжения электротехнологических установок;

– электрооборудование электротехнологических установок;

– системы управления электротехнологических установок;

– системы питания электротехнологических установок.

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

Целями практики являются:

– получение обучающимся общего представления о выбранной направленности (профиле) образовательной программы;

– знакомство с основами будущей профессиональной деятельности, областями и сферами профессиональной деятельности;

– приобретение первичного практического опыта решения задач профессиональной деятельности технологического типа по профилю образовательной программы;

– формирование умений и навыков получения, обработки и использования информации по объектам, соответствующим областям и сферам профессиональной деятельности;

– приобретение опыта написания технического отчета в соответствии с действующими требованиями.

– знакомство с современными энергоэффективными технологиями в областях и сферах профессиональной деятельности;

– знакомство с технологическим оборудованием, режимами его работы, системами управления и электроснабжения электротехнологических установок.

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

– формирование представления об объектах и сферах профессиональной деятельности;

– формирование опыта выполнения расчетов по типовым методикам, самостоятельной работы с источниками технической информации;

– ознакомление с современным электротехническим оборудованием, режимами его работы;

– формирование опыта подготовки и выполнения электротехнических расчетов по заданной методике с использованием специализированного программного обеспечения;

– формирование опыта обработки первичной информации; приобретение навыков оформления технических отчетов.

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-3 – готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-3)-1	физические явления, лежащие в основе действия оборудования объектов профессиональной деятельности, основные технологические параметры оборудования – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
демонстрировать понимание принципа действия оборудования объектов профессиональной деятельности, определять их технологические параметры У(ПК-3)-1	применять на практике методы определения и расчета технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности В(ПК-3)-1	основами современных методов определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-3

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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация): предприятиях энергетической и строительной отрасли, предприятиях машиностроения, металлургии и других организациях, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы бакалавриата и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной образовательной программы;

– 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 з.е., 72 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 16 ч., включая:

− лекции – 16 ч.

Продолжительность практики составляет 14 недель (практика проводится в период теоретического обучения и является рассредоточенной).

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.
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 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 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 соответствующих типов, включает в себя:

а) общее задание:

– классификация основных типов электротехнологических установок, описание их принципов действия и конструкций;

– описание технологического процесса, в котором применяется рассматриваемая электротехнологическая установка;

– функциональные показатели и режимы работы используемого в работе установки оборудования;

– изучение методик расчета технологических параметров объектов профессиональной деятельности;

б) индивидуальное задание:

– расчет электрических и тепловых параметров установок индукционного нагрева или прямого нагрева;

– обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

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);
- 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 обучающемуся 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 при прохождении практики в части результатов обучения, 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.

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	Электротехнологические промышленные установки: [учебник для вузов] / И. П. Евтюкова [и др.]; под ред. А. Д. Свенчанского.–М.: Энергоиздат, 1982.– 400 с: ил.	фонд библиотеки ИГЭУ	158
2	Электротехнологические установки: [учебник для вузов] / А. В. Болотов, Г.А. Шепель.–М.: Высшая школа, 1988.– 336 с.: ил	фонд библиотеки ИГЭУ	14
3	Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний\Красник В.В.\Издательство “ЭНАС”, 2017 Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/104548. – Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Сарапулов Ф.Н. Введение в специальность "Электротехнологические установки и системы": Учебное пособие. - Екатеринбург: УГТУ, 1997. - 81 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL: http://window.edu.ru/resource/483/28483/files/ustu090.pdf	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно ")	электронный ресурс
2	Миронов Ю.М., Миронова А.Н. Электрооборудование и электроснабжение электротермических, плазменных и лучевых установок: учеб. пособие для вузов – М.: Энергоатомиздат.1991.-376 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
3	Электротермическое оборудование: Справочник / Под общ.ред. А.П. Альтгаузена. – 2-е изд., перераб.и доп.- М.:Энергия, 1980. – 416с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	9
4	Электрооборудование промышленности: учебник [для вузов] / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев.– М.: Академия, 2008.– 432 с:	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
5	Электрооборудование и электротехнология: [учебное пособие для вузов] / П. П. Ястребов, И. П. Смирнов.– М.: Высшая школа, 1987.– 199 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4

7.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7.	*https://e.lanbook.com/book/104445*

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
2	ГОСТ 16382-87 Оборудование электротермическое. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200011358
3	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6	https://e.lanbook.com/book/104555
4	ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления	http://docs.cntd.ru/document/1200034383
5	ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин	http://docs.cntd.ru/document/1200031406
6	ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения	http://docs.cntd.ru/document/1200089016
7	ПМГ 96-2009 ГСИ. Результаты и характеристики качества измерений. Формы представления	http://docs.cntd.ru/document/1200079072
8	ГОСТ 16263-70 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрология. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200004807
9	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd

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
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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	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
19	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	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(их) типа(ов), 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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (В-106)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2	Лаборатория (компьютерный класс) для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации (В-223, 219)	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, специализированное программное обеспечение Проектор. Экран.
3	Лаборатории электротехнологии (В-108, В-022)	Электротехнологические установки (ЭТУ) различного принципа действия
4	Лаборатории электротехники (В-240,302,222)	Лабораторные стенды по системам автоматического управления ЭТУ, источникам питания ЭТУ, средства измерения параметров ЭТУ
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5	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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

СОГЛАСОВАНО[1]

_____
(должность руководителя практики от профильной организации)

_____
(наименование организации)

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
теоретических основ электротехники и
электротехнологии

_____ М.Е. Тихов
«____»_____20___ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику
(профилирующую практику)

обучающемуся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– …;
– …;
– …;

б) индивидуальное задание:

– …;
– …;
– ….

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[1] Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

ДНЕВНИК
учебной практики
(профилирующей 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 виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[2]

_____ И.О. Фамилия

[1] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.*
[2] *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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

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: [1]
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка:_____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20___

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

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении учебной практики
(профилирующей практики)

обучающимся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

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 технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

– _____;

– _____.

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)

_____[1]
(должность руководителя практики)

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

«____» _____ 20__ г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования _____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки _____13.03.02 Электроэнергетика и электротехника_____
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы _____Электротехнологические установки и системы_____
(наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения _____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

Кафедра-разработчик программы практики Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

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

– электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники);

– строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)

– металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

– сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– технологический.

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

а) технологический:

– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности;

– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знания:

– электротехнологические процессы и установки различного технологического назначения, установки прямого и косвенного электронагрева;

– системы электроснабжения электротехнологических установок;

– электрооборудование электротехнологических установок;

– системы управления электротехнологических установок;

– системы питания электротехнологических установок.

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

Целями практики являются:

– приобретение практического опыта решения задач профессиональной деятельности технологического типа;

– изучение технологического процесса, условий и особенностей эксплуатации объектов профессиональной деятельности;

– изучение современных энергоэффективных технических решений в областях и сферах профессиональной деятельности;

– изучение действующего оборудования, режимов его работы, системы управления технологическими процессами, технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;

– приобретение практического опыта расчета показателей функционирования технологического оборудования.

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

– комплексное изучение реальных электротехнологических установок и конкретных технологических режимов их работы, электрического хозяйства и сетей промышленных предприятий с осмыслением сущности используемых технических решений;

– изучение технических средств контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности, а также методик расчета параметров;

– углубление и практическое применение при решении конкретных технических задач профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

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-3 – готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-3)-1	физические явления, лежащие в основе действия оборудования объектов профессиональной деятельности, основные технологические параметры оборудования – РО-1
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
демонстрировать понимание принципа действия оборудования объектов профессиональной деятельности, определять их технологические параметры У(ПК-3)-1	применять на практике методы определения и расчета технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-2
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности В(ПК-3)-1	основами современных методов определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-3
ПК-4 – способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1	основы и процедуру расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-4
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
использовать методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1	рассчитывать режимы технологического оборудования с использованием специализированного программного обеспечения – РО-5
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1	опытом формирования оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-6
ПК-5 – готов обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
характеристики основных режимов и контролируемые параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности З(ПК-5)-1	эксплуатационные параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности – РО-7
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
использовать заданные методики для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса объектов профессиональной деятельности У(ПК-5)-1	обеспечивать соблюдение режимов и заданных параметров технологического процесса, относящегося к объекту профессиональной деятельности – РО-8
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике В(ПК-5)-1	опытом по обеспечению требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике – РО-9

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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация): предприятиях энергетической и строительной отрасли, предприятиях машиностроения, металлургии и других организациях, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы бакалавриата и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной образовательной программы;

– 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 з.е., 252 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 4 ч., включая:

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

Продолжительность практики составляет 4 недели.

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
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 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 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:

– ознакомление с профильной организацией; технико-экономическими показателями производства;

– описание объекта профессиональной деятельности;

– описание технологического процесса, в котором используется изучаемый объект, параметров и характеристик применяемого оборудования, режимов его работы;

– описание системы управления технологическим процессом и технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;

– изучение схемы и параметров систем электроснабжения технологического процесса;

– изучение методик расчета режимов работы оборудования объектов профессиональной деятельности, применяемых в профильной организации;

– изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности, должностных инструкций и другой технической документации, применяемых в профильной организации.

б) индивидуальное задание:

– расчет параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;

– разработка методик измерения основных параметров оборудования объекта профессиональной деятельности

– составление инструкции по технической эксплуатации оборудования объекта профессиональной деятельности;

– обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

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);
- 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 обучающемуся 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 6 семестре в форме зачета с оценкой.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций при прохождении практики в части результатов обучения, 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.

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	Гладков, Э.А. Управление технологическими параметрами сварочного оборудования для дуговой сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Гладков, А.В. Малолетков. – Электрон. дан. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 148 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL:–. https://e.lanbook.com/book/62060	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
2	Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/Красник В.В./Издательство “ЭНАС”, 2017. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: *https://e.lanbook.com/book/104548*	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
3	Козловский, С.Н. Введение в сварочные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Козловский. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 416 с.– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL:. https://e.lanbook.com/book/700	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
4	Гладков, Э.А. Автоматизация сварочных процессов [Электронный ресурс]: учебник / Э.А. Гладков, В.Н. Бродягин, Р.А. Перковский. – Электрон. дан. – Москва:, 2017. – 421 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/106267	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
5	Электротехнологические промышленные установки: [учебник для вузов] / И. П. Евтюкова [и др.]; под ред. А. Д. Свенчанского.– М.: Энергоиздат, 1982.– 400 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	150
6	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: [учебное пособие для техникумов] / Л. Л. Коновалова, Л. Д. Рожкова.– М.: Энергоатомиздат, 1989.–528 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	35
7	Электропривод производственных механизмов: учебное пособие / Г.В. Никитенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1468-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/5845	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
8	Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке: учебное пособие / А.С. Климов, Н.Е. Машнин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-1154-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/93001	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
9	Волков, Ю.С. Электрофизические и электрохимические процессы обработки материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.С. Волков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 396 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/75505	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
10	Чернышов, Г.Г. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Чернышов, Д.М. Шашин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/12938.	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
11	Федосов, С.А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.А. Федосов, И.Э. Оськин. – Электрон.дан. – Москва : Машиностроение, 2017. – 125 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107157.	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Миронов Ю.М., Миронова А.Н. Электрооборудование и электроснабжение электротермических, плазменных и лучевых установок: учеб. пособие для вузов.-М.: Энергоатомиздат.1991.-376 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
2	Электротермическое оборудование: Справочник / Под общ.ред. А.П. Альтгаузена. – 2-е изд., перераб.и доп.- М.:Энергия, 1980. – 416с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	9
3	Электрооборудование промышленности: учебник [для вузов] / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев.– М.: Академия, 2008.– 432 с:	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
4	Электрооборудование и электротехнология: [учебное пособие для вузов] / П. П. Ястребов, И. П. Смирнов.– М.: Высшая школа, 1987.– 199 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
5	Источники питания для дуговой сварки: учебное пособие / С.А. Солодский, О.Г. Брунов, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 165 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL:	*Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно)*	электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	http://window.edu.ru/resource/797/77797/files/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%20%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf		
6	Технология сварочных работ: учебник для СПО / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин.–2-е изд., испр. и доп.– Москва: Юрайт, 2019.–269 с: ил.– (Профессиональное образование).– ISBN 978-5-534-08456-6.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	3

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7.	*https://e.lanbook.com/book/104445*
2	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н	*https://e.lanbook.com/book/104483*
3	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6	*https://e.lanbook.com/book/104555*
4	ГОСТ 16382-87 Оборудование электротермическое. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200011358
5	ГОСТ 12.2.007.9-93 (МЭК 519-1-84) Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования	http://docs.cntd.ru/document/1200000278
6	ГОСТ 4.140-85 Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей	http://docs.cntd.ru/document/1200013250
7	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd

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)

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
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) Web of Science	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
19	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	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(их) типа(ов), 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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа В-106	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2	Лаборатория (компьютерный класс) для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации (В-223, 219)	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, специализированное программное обеспечение Проектор. Экран.
3	Лаборатории электротехнологии (В-108, В-022)	Электротехнологические установки (ЭТУ) различного принципа действия
4	Лаборатории электротехники (В-240,302,222)	Лабораторные стенды по системам автоматического управления ЭТУ, источникам питания ЭТУ, средства измерения параметров ЭТУ
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		
5	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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

СОГЛАСОВАНО[1]

_____
(должность руководителя практики от профильной организации)

_____
(наименование организации)

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
теоретических основ электротехники и
электротехнологии

_____ М.Е. Тихов
«____»_____20___ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
(технологическую практику)

обучающемуся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– …;
– …;
– …;

б) индивидуальное задание:

– …;
– …;
– ….

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[1] Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

ДНЕВНИК
производственной практики
(технологической 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 виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[2]

_____ И.О. Фамилия

[1] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.*
[2] *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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

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: [1]
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка:_____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20___

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

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики
(технологической практики)

обучающимся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

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 технологическому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

– _____;
– _____;
– _____.

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)

_____[1]
(должность руководителя практики)

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

«____» _____ 20__ г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы: Электротехнологические установки и системы
(наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра: Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

Кафедра-разработчик программы практики: Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектная.

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

– электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники);

– строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)

– металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

– сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– проектный.

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

а) проектный:

– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности;

– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности;

– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности;

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знания:

– электротехнологические процессы и установки различного технологического назначения, установки прямого и косвенного электронагрева;

– системы электроснабжения электротехнологических установок;

– электрооборудование электротехнологических установок;

– системы управления электротехнологических установок;

– системы питания электротехнологических установок.

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

Целями практики являются:

– приобретение практического опыта решения задач профессиональной деятельности проектного типа;

– изучение состава проектной документации, нормативных документов, регламентирующих проектирование объектов профессиональной деятельности;

– изучение современных технических решений, используемых при проектировании оборудования в областях и сферах профессиональной деятельности.

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

– приобретение навыков проектирования объектов профессиональной деятельности с привлечением современных информационных технологий в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией и анализа вариантов решений с учетом их технической целесообразности;

– углубление и практическое применение при решении конкретных технических задач профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

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 участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
назначение, конструкцию, технические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-1)-1 основы проектирования объектов профессиональной деятельности на базе стандартных методик и типовых технических решений З(ПК-1)-2	основные эксплуатационные характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-1 стадии ведения проектных работ, состав проектной документации, соответствующую нормативно-техническую документацию – РО-2
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
проектировать объекты профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений У(ПК-1)-1	принимать рациональные технические решения, обеспечивающие нормы и требования, использовать нормативно-техническую документацию, регламентирующую проектные разработки – РО-3
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками проектирования объектов профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений В(ПК-1)-1	опытом использования действующих стандартов, требований и типовых методик при проектировании объектов профессиональной деятельности – РО-4
ПК-2 – способен проводить обоснование проектных решений в сфере профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
методы анализа и критерии выбора проектных решений в сфере профессиональной деятельности З(ПК-2)-1	особенности проектируемых объектов профессиональной деятельности, основные методы анализа и критерии выбора проектных решений – РО-5
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
анализировать объекты и/или процессы профессиональной деятельности и выбирать лучшие по заданному критерию У(ПК-2)-1	производить оценку проектных решений с использованием имеющихся методик – РО-6
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками анализа и обоснования принятых проектных решений В(ПК-2)-1	опытом проведения технико-экономических расчетов при проектировании объектов профессиональной деятельности – РО-7

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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация): предприятиях энергетической и строительной отрасли, предприятиях машиностроения, металлургии, проектных и других организациях, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы бакалавриата и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной образовательной программы;

– 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 3 з.е., 108 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 4 ч., включая:

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

Продолжительность практики составляет 2 недели.

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.
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 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 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:

– проектируемый объект профессиональной деятельности, рассматриваемый в ВКР;

– описание технологического процесса, в котором используется проектируемый объект, параметров и характеристик применяемого оборудования, режимов его работы;

– изучение структуры и методов проектирования объектов профессиональной деятельности; правил, требований и норм по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации (ЕСКД); технических условий, государственных стандартов, стандартов организаций на проектируемые объекты профессиональной деятельности.

б) индивидуальное задание:

– подготовка отчета по практике и оформление материалов для ВКР;

– изучение унифицированных элементов и узлов проектируемого объекта профессиональной деятельности, методик их выбора;

– разработка технического задания на проектирование объекта профессиональной деятельности, включающее основное назначение, технические и характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, требования по безопасности, охране окружающей среды к разрабатываемому объекту.

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);

− 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 обучающемуся 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 при прохождении практики в части результатов обучения, 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.

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	Гладков, Э.А. Управление технологическими параметрами сварочного оборудования для дуговой сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Гладков, А.В. Малолетков. – Электрон. дан. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 148 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/62060	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
2	Неровный, В.М. Проектирование вакуумных сварочных установок [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Неровный, А.А. Дерябин. – Электрон. дан. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 72 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/103326	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
3	Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 448 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/44766	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
4	Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/Красник В.В./Издательство “ЭНАС”, 2017– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: *https://e.lanbook.com/book/104548*	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
5	Козловский, С.Н. Введение в сварочные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Козловский. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 416 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/700	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
6	Электротехнологические промышленные установки: [учебник для вузов] / И. П. Евтюкова [и др.]; под ред. А. Д. Свенчанского.– М.: Энергоиздат, 1982.– 400 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	150
7	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: [учебное пособие для техникумов] / Л. Л. Коновалова, Л. Д. Рожкова.– М.: Энергоатомиздат, 1989.–528 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	35
8	Основы технологии и построения оборудования для контактной сварки: учебное пособие / А.С. Климов, И.В. Смирнов, А.К. Кудинов, Г.Э. Кудинова. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2011.	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	– 336 с. – ISBN 978-5-8114-1153-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/1551		
9	Источники питания для дуговой сварки: учебное пособие / С.А. Солодский, О.Г. Брунов, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 165 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL: http://window.edu.ru/resource/797/77797/files/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%20%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf	*Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно)*	электронный ресурс
10	Лоцманенко В.В., Кочегаров Б.Е. Проектирование и конструирование (основы): Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. - 96 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL: http://window.edu.ru/resource/635/36635/files/dvgtu03.pdf	*Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно)*	электронный ресурс
11	Принципы и методы проектирования в электроплазменных и сварочных технологиях: учебное пособие / С. В. Анахов; под ред. А. С. Боруховича. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2014. 144 с. Текст: электронный // Электронный архив Российского профессионально-педагогического университета:[сайт]. – URL: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/3745	*Электронный архив РГППУ*	электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Миронов Ю.М., Миронова А.Н. Электрооборудование и электроснабжение электротермических, плазменных и лучевых установок: учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат.1991.– 376 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
2	Электротермическое оборудование: Справочник / Под общ.ред. А.П. Альтгаузена. – 2-е изд., перераб.и доп.- М.:Энергия, 1980. – 416с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	9
3	Электрооборудование промышленности: учебник [для вузов] / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев.– М.: Академия, 2008.– 432 с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
4	Электрооборудование и электротехнология: [учебное пособие для вузов] / П. П. Ястребов, И. П. Смирнов.– М.: Высшая школа, 1987.– 199 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
5	Аблязов, Владимир Иванович. Методология разработки документов в технических проектах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Аблязов, В. Н. Тисенко; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий, Кафедра "Управление проектами". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 900 КБ). – Санкт-Петербург, 2017. – Загл. с титул. экрана. – Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). – Текстовый файл. – URL:http://elib.spbstu.ru/dl/2/s17-12.pdf	Электронная библиотека СПбПУ	электронный ресурс
6	Алиев Т.И. Основы проектирования систем - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2015, 2015. - 120 с. Текст: электронный // Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. Учебные издания: [сайт]. – URL: https://books.ifmo.ru/file/pdf/1792.pdf	Электронная библиотека СПб НИУ ИТМО	электронный ресурс
7	Земсков, Ю.П. Основы проектной деятельности: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-4395-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/122175	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Единая система конструкторской документации: [сборник].– М.: Стандартинформ, 2007.–192 с: ил.	*фонд библиотеки ИГЭУ*
2	ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению	*http://docs.cntd.ru/document/1200007648*
3	Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7.	*https://e.lanbook.com/book/104445*
4	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н	*https://e.lanbook.com/book/104483*
5	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6	*https://e.lanbook.com/book/104555*
6	ГОСТ 16382-87 Оборудование электротермическое. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200011358
7	ГОСТ 12.2.007.9-93 (МЭК 519-1-84) Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования	http://docs.cntd.ru/document/1200000278
8	ГОСТ 4.140-85 Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей	http://docs.cntd.ru/document/1200013250
9	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd

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
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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
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) Web of Science	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
19	\\10.2.128.165\Consultant\ConsultantPlus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	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(их) типа(ов), 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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа В-106	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2	Лаборатория (компьютерный класс) для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации (В-223, 219)	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, специализированное программное обеспечение Проектор.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		Экран.
3	Лаборатории электротехнологии (В-108, В-022)	Электротехнологические установки (ЭТУ) различного принципа действия
4	Лаборатории электротехники (В-240,302,222)	Лабораторные стенды по системам автоматического управления ЭТУ, источникам питания ЭТУ, средства измерения параметров ЭТУ
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		
5	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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

СОГЛАСОВАНО[1]

_____
(должность руководителя практики от профильной организации)

_____
(наименование организации)

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
теоретических основ электротехники и
электротехнологии

_____ М.Е. Тихов
«____»_____20___ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
(проектную практику)

обучающемуся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– …;
– …;
– …;

б) индивидуальное задание:

– …;
– …;
– ….

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[1] Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

ДНЕВНИК
производственной практики
(проектной 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 виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[2]

_____ И.О. Фамилия

[1] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.*
[2] *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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ)

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

Руководитель от университета:
_____ _____ И.О. Фамилия
(уч. степень), (уч. звание) *(подпись)*

Руководитель от профильной организации: [1]
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка:_____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20___

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

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики
(проектной практики)

обучающимся гр. ЭИ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

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

а) профессиональных:

– _____;
– _____.

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)

_____[1]
(должность руководителя практики)

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

«____» _____ 20__ г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы: Электротехнологические установки и системы
(наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра: Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

Кафедра-разработчик программы практики: Теоретические основы электротехники и электротехнологии
(полное наименование кафедры)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

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

– электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники);

– строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)

– металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

– сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– проектный;

– технологический.

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

а) проектный:

– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности;

– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности;

– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности;

б) технологический:

– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности;

– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников или областям знания:

– электротехнологические процессы и установки различного технологического назначения, установки прямого и косвенного электронагрева;

– системы электроснабжения электротехнологических установок;

– электрооборудование электротехнологических установок;

– системы управления электротехнологических установок;

– системы питания электротехнологических установок.

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

Целями практики являются:

– приобретение практического опыта решения задач профессиональной деятельности проектного и технологического типа;

– сбор и анализ фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ее обоснование, корректировка с учетом практических задач эксплуатации объектов, соответствующих областям и сферам профессиональной деятельности;

– изучение состава проектной документации, нормативных документов, регламентирующих проектирование объектов профессиональной деятельности;

– изучение современных энергоэффективных технических решений в области электротехники и электротехнологии, используемых на предприятиях отрасли;

– изучение действующего оборудованием предприятия, режимов его работы, систем управления и электроснабжения электротехнологических установок.

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

– систематизацию материала по тематике выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретение навыков формулирования целей и задач, разработки этапов выполнения ВКР;

– приобретение навыков проектирования объектов профессиональной деятельности с привлечением современных информационных технологий в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией и анализа вариантов решений с учетом их технической целесообразности;

– комплексное изучение реальных электротехнологических установок и конкретных технологических режимов их работы, электрического хозяйства и сетей промышленных предприятий с осмыслением сущности используемых технических решений;

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

– углубление и практическое применение при решении конкретных технических задач профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

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 участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
назначение, конструкцию, технические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-1)-1 основы проектирования объектов профессиональной деятельности на базе стандартных методик и типовых технических решений З(ПК-1)-2	основные эксплуатационные характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-1 стадии ведения проектных работ, состав проектной документации, соответствующую нормативно-техническую документацию – РО-2
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
проектировать объекты профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений У(ПК-1)-1	принимать рациональные технические решения, обеспечивающие нормы и требования, использовать нормативно-техническую документацию, регламентирующую проектные разработки – РО-3
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками проектирования объектов профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений В(ПК-1)-1	опытом использования действующих стандартов, требований и типовых методик при проектировании объектов профессиональной деятельности – РО-4
ПК-3 – готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-3)-1	физические явления, лежащие в основе действия оборудования объектов профессиональной деятельности, основные технологические параметры оборудования – РО-5
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
демонстрировать понимание принципа действия оборудования объектов профессиональной деятельности, определять их технологические параметры У(ПК-3)-1	применять на практике методы определения и расчета технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-6

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности В(ПК-3)-1	основами современных методов определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-7
ПК-4 – способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1	основы и процедуру расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-8
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
использовать методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1	рассчитывать режимы технологического оборудования с использованием специализированного программного обеспечения – РО-9
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1	опытом формирования оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-10
ПК-5 – готов обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	
ЗНАТЬ	**ЗНАЕТ**
характеристики основных режимов и контролируемые параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности З(ПК-5)-1	эксплуатационные параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности – РО-11
УМЕТЬ	**УМЕЕТ**
использовать заданные методики для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса объектов профессиональной деятельности У(ПК-5)-1	обеспечивать соблюдение режимов и заданных параметров технологического процесса, относящегося к объекту профессиональной деятельности – РО-12
ВЛАДЕТЬ	**ВЛАДЕЕТ**
навыками обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике В(ПК-5)-1	опытом по обеспечению требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике – РО-13

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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация): предприятиях энергетической и строительной отрасли, предприятиях машиностроения, металлургии, проектных и других организациях, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы бакалавриата и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной образовательной программы;

– 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 3 з.е., 108 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 5 ч., включая:

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

Продолжительность практики составляет 2 недели.

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
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 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 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 соответствующих типов, включает в себя:

а) общее задание:

– тема выпускной квалификационной работы;

– проектируемый объект профессиональной деятельности, рассматриваемый в ВКР;

– описание технологического процесса, в котором используется проектируемый объект, параметров и характеристик применяемого оборудования, режимов его работы;

– описание системы управления технологическим процессом и технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;

– изучение методик расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности и особенностей их функционирования;

– изучение схемы и параметров систем электроснабжения технологического процесса;

– изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности, должностных инструкций и другой технической документации;

– изучение структуры и методов проектирования объектов профессиональной деятельности; правил, требований и норм по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации (ЕСКД); технических условий, государственных стандартов, стандартов организаций на проектируемые объекты профессиональной деятельности.

б) индивидуальное задание:

– обоснование актуальности, практической значимости темы ВКР;

– систематизация фактического материала по теме ВКР, разработка содержания ВКР;

– разработка этапов выполнения ВКР;

– подготовка отчета по практике и оформление материалов для ВКР;

– изучение унифицированных элементов и узлов проектируемого объекта профессиональной деятельности, методик их выбора;

– разработка технического задания на проектирование объекта профессиональной деятельности, включающее основное назначение, технические и характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, требования по безопасности, охране окружающей среды к разрабатываемому объекту.

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);
- 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 обучающемуся 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 при прохождении практики в части результатов обучения, 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.

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	Гладков, Э.А. Управление технологическими параметрами сварочного оборудования для дуговой сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Гладков, А.В. Малолетков. – Электрон. дан. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 148 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/62060	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
2	Неровный, В.М. Проектирование вакуумных сварочных установок [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Неровный, А.А. Дерябин. – Электрон. дан. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 72 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/103326	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
3	Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 448 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/44766	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
4	Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/Красник В.В./Издательство “ЭНАС”, 2017– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: *https://e.lanbook.com/book/104548*	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
5	Козловский, С.Н. Введение в сварочные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Козловский. – Электрон. дан. –	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 416 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/700		
6	Электротехнологические промышленные установки: [учебник для вузов] / И. П. Евтюкова [и др.]; под ред. А. Д. Свенчанского.– М.: Энергоиздат, 1982.– 400 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	150
7	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: [учебное пособие для техникумов] / Л. Л. Коновалова, Л. Д. Рожкова.– М.: Энергоатомиздат, 1989.–528 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	35
8	Автоматизация сварочных процессов: учебник / Э.А. Гладков, В.Н. Бродягин, Р.А. Перковский. – 2-е изд. испр. – Москва: МГТУ им. Баумана, 2017. – 421 с. – ISBN 978-5-7038-4642-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/106267.	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
9	Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов] / А. К. Нарышкин. – М.: Академия, 2006.– 320 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	31
10	Основы технологии и построения оборудования для контактной сварки: учебное пособие / А.С. Климов, И.В. Смирнов, А.К. Кудинов, Г.Э. Кудинова. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1153-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/1551	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
11	Источники питания для дуговой сварки: учебное пособие / С.А. Солодский, О.Г. Брунов, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 165 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL: http://window.edu.ru/resource/797/77797/files/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%20%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf	*Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно)*	электронный ресурс
12	Лоцманенко В.В., Кочегаров Б.Е. Проектирование и конструирование (основы): Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. - 96 с. Текст: электронный // Информационная система «Единое окно»: [сайт]. – URL: http://window.edu.ru/resource/635/36635/files/dvgtu03.pdf	*Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно)*	электронный ресурс
13	Принципы и методы проектирования в электроплазменных и сварочных технологиях: учебное пособие / С. В. Анахов; под ред. А. С. Боруховича. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2014. 144 с. Текст: электронный // Электронный архив Российского профессионально-педагогического университета:[сайт]. – URL: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/3745	*Электронный архив РГППУ*	электронный ресурс
14	Фурсов, В.Б. Моделирование электропривода: учебное пособие / В.Б. Фурсов. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-3566-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/121467	*ЭБС «Лань»*	электронный ресурс

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Миронов Ю.М., Миронова А.Н. Электрооборудование и электроснабжение электротермических, плазменных и лучевых установок: учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат.1991.– 376 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
2	Электротермическое оборудование: Справочник / Под общ.ред. А.П. Альтгаузена. – 2-е изд., перераб.и доп.- М.:Энергия, 1980. – 416с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	9

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
3	Электрооборудование промышленности: учебник [для вузов] / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев.– М.: Академия, 2008.– 432 с.	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
4	Электрооборудование и электротехнология: [учебное пособие для вузов] / П. П. Ястребов, И. П. Смирнов.– М.: Высшая школа, 1987.– 199 с	*фонд библиотеки ИГЭУ*	4
5	Аблязов, Владимир Иванович. Методология разработки документов в технических проектах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Аблязов, В. Н. Тисенко; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий, Кафедра "Управление проектами". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 900 КБ). – Санкт-Петербург, 2017. – Загл. с титул. экрана. – Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). – Текстовый файл. – URL:http://elib.spbstu.ru/dl/2/s17-12.pdf	Электронная библиотека СПбПУ	электронный ресурс
6	Алиев Т.И. Основы проектирования систем - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2015, 2015. - 120 с. Текст: электронный // Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. Учебные издания: [сайт]. – URL: https://books.ifmo.ru/file/pdf/1792.pdf	Электронная библиотека СПб НИУ ИТМО	электронный ресурс
7	Земсков, Ю.П. Основы проектной деятельности: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-4395-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/122175	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс
8	Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие / Ю.Н. Новиков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 34 с. – ISBN 978-5-8114-4581-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/122187	ЭБС *«Лань»*	электронный ресурс

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Единая система конструкторской документации: [сборник].– М.: Стандартинформ, 2007.–192 с: ил.	*фонд библиотеки ИГЭУ*
2	ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению	*http://docs.cntd.ru/document/1200007648*
3	Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7.	*https://e.lanbook.com/book/104445*
4	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н	*https://e.lanbook.com/book/104483*
5	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6	*https://e.lanbook.com/book/104555*
6	ГОСТ 16382-87 Оборудование электротермическое. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200011358
7	ГОСТ 12.2.007.9-93 (МЭК 519-1-84) Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования	http://docs.cntd.ru/document/1200000278
8	ГОСТ 4.140-85 Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей	http://docs.cntd.ru/document/1200013250
9	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd

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
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) Web of Science	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
19	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	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(их) типа(ов), 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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа В-106	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2	Лаборатория (компьютерный класс) для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации (В-223, 219)	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, специализированное программное обеспечение Проектор. Экран.
3	Лаборатории электротехнологии (В-108, В-022)	Электротехнологические установки (ЭТУ) различного принципа действия
4	Лаборатории электротехники (В-240,302,222)	Лабораторные стенды по системам автоматического управления ЭТУ, источникам питания ЭТУ, средства измерения параметров ЭТУ
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		
5	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»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

СОГЛАСОВАНО[1]

_____
(должность руководителя практики от профильной организации)

_____
(наименование организации)

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
теоретических основ электротехники и
электротехнологии

_____ М.Е. Тихов
«____»_____20___ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
(преддипломную практику)

обучающемуся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– …;
– …;
– …;

б) индивидуальное задание:

– …;
– …;
– ….

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

[1] Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теоретических основ электротехники и электротехнологии

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

ДНЕВНИК
производственной практики
(преддипломной 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 виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	…
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель[2]

_____ И.О. Фамилия

[1] *В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.*
[2] *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 теоретических основ электротехники и электротехнологии

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: [1]
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка:_____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20___

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

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики
(преддипломной практики)

обучающимся гр. ЭЭ-И _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электротехнологические установки и системы

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 проектному и технологическому типам задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

– _____;
– _____;
– _____;
– _____.

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)

_____[1]
(должность руководителя практики)

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

«____» _____ 20__ г.

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