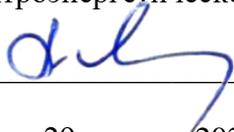


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан электроэнергетического факультета

  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Мурзин  
« 29 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

|   |  |
|---|--|
| Уровень высшего образования                           | <u>Бакалавриат</u>   |
| Направление подготовки                                | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>                             |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | <u>Электрические станции и подстанции</u>                                      |
| Форма обучения  | <u>Очная</u>   |
| Выпускающая кафедра                                   | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Кафедра-разработчик<br>программы практики             | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Год начала подготовки                                 | <u>2021</u>  |

Иваново, 2023

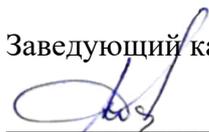
Рабочая программа практики (ПП) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г № 144 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

Разработчик программы практики:

| Фамилия, имя, отчество     | Учёная степень            | Учёное звание | Должность             | Подпись   |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Сульменков Илья Николаевич | кандидат технических наук | –             | доцент кафедры ЭСПиДЭ |  |

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования»  
(протокол № 7 от «17» марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой ЭСПиДЭ



\_\_\_\_\_ А.В. Гусенков

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электроэнергетического факультета  
(протокол № 3 от «27» марта 2023 г.)

Председатель УМК



\_\_\_\_\_ О.В. Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

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

### **Приложения:**

|  |    |
|--|----|
| 1. Макеты оформления документов для отчетности по практике .....                   | 11 |
| 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике..... | 16 |

## 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) – Электрические станции и подстанции.

## 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 и электротехники 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  |
|--|---|
| <i>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</i> |   |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>  |
| Основные правовые понятия, источники и содержание отраслей российского права<br>З(УК-2)-1  | Называет источники и содержание основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-1  |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>  |
| Находить и анализировать правовую информацию, необходимую для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения<br>У(УК-2)-1                 | Выполняет поиск и проводит анализ основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-2  |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>   | <b>ВЛАДЕЕТ</b>  |
| Навыками применения действующих правовых норм для наиболее эффективного решения задач в рамках поставленной цели<br>В(УК-2)-1  | Обладает навыками применения основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-3   |
| <i>УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>                                |   |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>  |
| Основные принципы личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, принципы и методы управления временем<br>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 |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>  |
| 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  |   |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>   | <b>ВЛАДЕЕТ</b>  |
| Навыками управления траекторией личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, методами управления временем<br>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 – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

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

### 4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в структурных подразделениях университета.

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

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

#### 5.1. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 1 з.е., 36 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 16 ч., включая:

- лекции – 14 ч;
- практические занятия – 2 ч.

Продолжительность практики составляет 4 дня.

#### 5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа  | Формы отчетности    |
|-------|--------------------|---|---------------------|
| 1.    | Подготовительный   | Проведение вводной лекции.<br>Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания).<br>Составление рабочего графика (плана) проведения практики.<br>Определение обучающемуся видов работ в организации.<br>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.<br>Проведение лекций, групповых и (или) индивидуаль-   | Дневник практики    |

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа   | Формы отчетности   |
|-------|--------------------|--|--|
|       |                    | ных консультаций, предусмотренных учебным планом.<br>Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики |  |
| 3.    | Заключительный     | Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите  | Отчет по практике<br>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 обучающимся 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, приведенный в Приложении 2.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки  | Ресурс          | Кол-во экз.        |
|-------|--|-----------------|--------------------|
| 1.    | ИГЭУ: всегда в развитии. 1918-2015 [Электронный ресурс] / А. С. Сироткин [и др.] ; под общ. ред. Т. Б. Котловой, редкол. : С. В. Тарарькин [и др.] ].—Электрон. данные.—Иваново: Референт, 2015.—200 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016042213560327200000742515">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016042213560327200000742515</a> . | 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/81571">https://e.lanbook.com/book/81571</a> . — Загл. с экрана. | ЭБС «Лань» | Электронный ресурс |

## 7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме  | Режим доступа                      |
|-------|---|---|------------------------------------|
| 1.    | <a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>                           | Официальный сайт ИГЭУ   | Свободный                          |
| 2.    | <a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>                 | Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ                          | По логину и паролю                 |
| 3.    | <a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>                   | Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог                                   | Свободный                          |
| 4.    | <a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>         | БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ   | По логину и паролю                 |
| 5.    | <a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a> | База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ                                  | По логину и паролю                 |
| 6.    | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                       | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                     | По логину и паролю                 |
| 7.    | <a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>                 | Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука» | По логину и паролю                 |
| 8.    | <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>               | Электронно-библиотечная система «Юрайт»   | Свободный                          |
| 9.    | <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                                     | Национальная электронная библиотека РФ  | Свободный (с ограничением доступа) |
| 10.   | <a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>                           | АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы                          | Свободный (из локальной сети ИГЭУ) |
| 11.   | <a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>                             | NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум                               | Свободный                          |
| 12.   | <a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>                               | АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов  | Свободный                          |
| 13.   | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>                 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»   | Свободный                          |
| 14.   | <a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>                           | Система поиска патентной информации   | Свободный                          |

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

## **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;
- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

### **9.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

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

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

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|-------|---|---|
| 1.    | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)   |
| 2.    | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)   |
| 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)<br>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом |

| №<br>п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|----------|---|---|
|          |   | в электронную информационно-образовательную среду университета            |

**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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.В. Гусенков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику(ознакомительную практику)  
обучающемуся гр. \_\_\_\_\_**  
*(Фамилия Имя Отчество)*

**1. Место проведения практики:** \_\_\_\_\_  
*(наименование организации, город)  
(стационарная, выездная)*

**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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

**ДНЕВНИК**  
**учебной практики (ознакомительной практики)**

| Дата <sup>1</sup> | Содержание выполненных работ  |
|-------------------|---|
|                   | Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |
|                   | <i>Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>  |
|                   | ...   |
|                   | Оформление отчета по практике и подготовка к защите   |

Обучающийся

Руководитель<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup>Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

<sup>2</sup>Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

**ОТЧЕТ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)**

Обучающийся:

студент гр. \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*(подпись)*

Руководитель от университета:

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

Оценка: \_\_\_\_\_

Иваново 20\_\_\_\_

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении учебной практики (ознакомительной практики)**  
**обучающимся гр. \_\_\_\_\_**

*(Фамилия Имя Отчество)*

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

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 \_\_\_\_\_

*(подпись)*

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)**

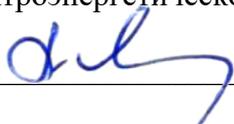
Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

**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

« 29 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ)**

|   |  |
|---|--|
| Уровень высшего образования                           | <u>Бакалавриат</u>   |
| Направление подготовки                                | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>                             |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | <u>Электрические станции и подстанции</u>                                      |
| Форма обучения  | <u>Очная</u>   |
| Выпускающая кафедра                                   | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Кафедра-разработчик<br>программы практики             | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Год начала подготовки                                 | <u>2021</u>  |

Иваново, 2023

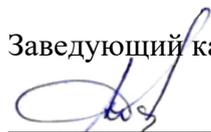
Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 144 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

Разработчик программы практики:

| Фамилия, имя, отчество     | Учёная степень            | Учёное звание | Должность             | Подпись   |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Сульменков Илья Николаевич | кандидат технических наук | –             | доцент кафедры ЭСПиДЭ |  |

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» (протокол № 7 от «17» марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой ЭСПиДЭ



А.В. Гусенков

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электроэнергетического факультета (протокол № 3 от «27» марта 2023 г.)

Председатель УМК



О.В. Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика практики.....   | 4  |
| 2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 4  |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы .....   | 5  |
| 4. Место проведения практики .....  | 5  |
| 5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике.....   | 6  |
| 6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....  | 8  |
| 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....   | 8  |
| 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для проведения практики.....   | 9  |
| 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....  | 10 |
| 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....   | 11 |
| <b>Приложения:</b>  |    |
| 1. Макеты оформления документов для отчетности по практике.....   | 12 |
| 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике .....   | 17 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: профилирующая практика.

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– технологический.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

## 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;

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

– формирование представления об объектах и сферах профессиональной деятельности;

– ознакомление с современным электротехническим оборудованием, режимами его работы;

– приобретение навыков оформления отчетов в соответствии с требованиями ГОСТ.

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   |
|--|--|
| <i>ПК-3 – готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</i>                                       |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-5)-1   | состав объектов электроэнергетики, их назначение и принцип действия, перечень и методы определения базовых технологических параметров электрических станций, подстанций и их оборудования – РО-6   |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>   |
| демонстрировать понимание принципа действия оборудования объектов профессиональной деятельности, определять их технологические параметры У(ПК-5)-1 | демонстрировать понимание назначения и принципа действия (основ функционирования) объектов электроэнергетики, места электрических станций и подстанций в непрерывном процессе производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии; определять базовые технологические параметры электрических станций, подстанций и их оборудования – 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, научно-исследовательских 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 (объем) практики составляет 2 з.е., 72 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 16 ч., включая:

– лекции – 16 ч.

Продолжительность практики составляет 1 неделю и 2 дня.

#### 5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа   | Формы отчетности                            |
|-------|--------------------|--|---|
| 1     | Подготовительный   | Проведение вводной лекции.<br>Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания).<br>Составление рабочего графика (плана) проведения практики.<br>Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации.<br>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.<br>Проведение лекций, практических занятий, групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом.<br>Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики                               | Дневник практики                            |
| 3     | Заключительный     | Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите  | Отчет по практике<br>Отзыв-характеристика о |

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа | Формы отчетности     |
|-------|--------------------|--------------------------|----------------------|
|       |                    |                          | 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:

- изучение структуры электроэнергетической системы, состава оборудования и принципа их действия;

- изучение основных технологических параметров объектов электроэнергетической системы, их оборудования, методов определения технологических параметров этих объектов;

б) индивидуальное задание:

- описание технологического процесса электростанции конкретного типа (КЭС, ТЭЦ, АЭС и т.д.);

- описание конструкции и принципа работы одного из видов электрооборудования электростанции или подстанции;

- функциональные показатели и режимы работы одного из видов электрооборудования электростанции или подстанции.

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, приведенный в Приложении 2.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки   | Ресурс                     | Кол-во экз.        |
|-------|---|----------------------------|--------------------|
| 1     | <b>Трухний А.Д.</b> , Основы современной энергетики Том 1. Современная теплоэнергетика : учебник для вузов : в 2 т. / Трухний А.Д. - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01337-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013373.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013373.html</a>  | ЭБС «Консультант студента» | Электронный ресурс |
| 2     | <b>Бурман А.П.</b> , Основы современной энергетики : в 2 т. Том 2. Современная электроэнергетика : учебник для вузов : в 2 т. / - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01338-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013380.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013380.html</a>   | ЭБС «Консультант студента» | Электронный ресурс |
| 3     | <b>Савельев, Виталий Андреевич.</b> Основы энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие: Ч. 2 / В. А. Савельев, Ю. А. Митькин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2012.—320 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим работы: <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/20140304225928631906000018">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/20140304225928631906000018</a> | ЭБС «БиблиоТех»            | Электронный ресурс |

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки | Ресурс | Кол-во экз. |
|-------|---|--------|-------------|
|       | 68  |        |             |

## 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки  | Ресурс     | Кол-во экз.        |
|-------|--|------------|--------------------|
| 1     | Пособие для изучения «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей» (электрическое оборудование) : учебное пособие / под общей редакцией Ф. Л. Когана. — Москва : ЭНАС, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-4248-0040-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104560">https://e.lanbook.com/book/104560</a> | ЭБС «Лань» | Электронный ресурс |

## 7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

| № п/п | Библиографическое описание документа  | Ресурс                 |
|-------|---|------------------------|
| 1.    | <b>Правила устройства электроустановок.</b> Главы 1.1, 1.2, 1.7–1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1–6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 . — 7-е изд. — Москва : ЭНАС, 2015. — 552 с. — ISBN 978-5-4248-0031-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104571">https://e.lanbook.com/book/104571</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | ЭБС «Лань»             |
| 2.    | <b>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей .</b> — Москва : ЭНАС, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-4248-0072-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104555">https://e.lanbook.com/book/104555</a>  | ЭБС «Лань»             |
| 3.    | <b>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации .</b> — Москва : ЭНАС, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-4248-0041-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104554">https://e.lanbook.com/book/104554</a>   | ЭБС «Лань»             |
| 4.    | <b>ГОСТ Р 2.105-2019.</b> Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2019 N 175-ст)   | 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     | <a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>                           | Официальный сайт ИГЭУ   | Свободный          |
| 2     | <a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>                 | Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ                          | По логину и паролю |
| 3     | <a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>                   | Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог                                   | Свободный          |
| 4     | <a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>         | БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ   | По логину и паролю |
| 5     | <a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a> | База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ                                  | По логину и паролю |
| 6     | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                       | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                     | По логину и паролю |
| 7     | <a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>                 | Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука» | По логину и паролю |
| 8     | <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>               | Электронно-библиотечная система «Юрайт»   | Свободный          |

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме   | Режим доступа                      |
|-------|---|--|------------------------------------|
| 9     | <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>   | Национальная электронная библиотека РФ   | Свободный (с ограничением доступа) |
| 10    | <a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>   | АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы   | Свободный (из локальной сети ИГЭУ) |
| 11    | <a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>   | NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум  | Свободный                          |
| 12    | <a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>   | АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов                               | Свободный                          |
| 13    | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>   | Научная электронная библиотека «Киберленинка»  | Свободный                          |
| 14    | <a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>   | Система поиска патентной информации  | Свободный                          |
| 15    | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   | Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU | Свободный                          |
| 16    | <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science                 | Свободный                          |
| 17    | <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus                         | Свободный                          |
| 18    | <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a> | Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных  | Свободный                          |
| 19    | \\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe  | Информационная справочная система КонсультантПлюс  | Свободный (из локальной сети ИГЭУ) |
| 20    | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>   | Электронная библиотечная система «Консультант студента»  | По логину и паролю                 |
| 21    | Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся   |  | Свободный                          |

## 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

### 9.2. 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   | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)  |
| 2   | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся  |   |  |
| 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)<br>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |

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

**МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Электроэнергетический факультет

Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

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

Заведующий кафедрой

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

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

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

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику (профилирующую практику)  
обучающемуся гр. \_\_\_\_\_**

(Фамилия Имя Отчество)

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

**2. Содержание практики:**

**а) общее задание:**

– познакомиться со структурой электроэнергетической системы, составом оборудования, основными технологическими характеристиками и методами их определения;

– изучить структуру электроэнергетической системы, состав основного оборудования и принципа его действия;

– изучить основные технологические параметры объектов электроэнергетической системы, их оборудования, методы определения технологических параметров этих объектов;

**б) индивидуальное задание:**

– ...;

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

Руководитель от университета \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

**ДНЕВНИК**  
**учебной практики**  
**(профилирующей практики)**

| <b>Дата<sup>1</sup></b> | <b>Содержание выполненных работ</b>   |
|-------------------------|---|
|                         | Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |
|                         | <i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>  |
|                         | ...   |
|                         | Оформление отчета по практике и подготовка к защите   |

Обучающийся

Руководитель<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> В графе «Дата» указывается конкретная дата (\_\_.\_\_.20\_\_), либо период (\_\_.\_\_.20\_\_ – \_\_\_\_.20\_\_) выполнения работы.

<sup>2</sup> 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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

**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:<sup>1</sup>  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*(подпись)*

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

Иваново 20\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении учебной практики (профилирующей практики)**

обучающимся гр. \_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

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

1) профессиональных:

– готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-3).

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

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

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

способность к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

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

\_\_\_\_\_  
(недостатки работы обучающегося (при наличии))

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

1

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

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>1</sup> Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКЕ)**

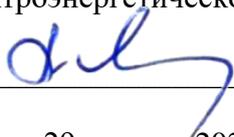
Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

**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  
« 29 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

|   |  |
|---|--|
| Уровень высшего образования                           | <u>Бакалавриат</u>   |
| Направление подготовки                                | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>                             |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | <u>Электрические станции и подстанции</u>                                      |
| Форма обучения  | <u>Очная</u>   |
| Выпускающая кафедра                                   | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Кафедра-разработчик<br>программы практики             | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Год начала подготовки                                 | <u>2021</u>  |

Иваново, 2023

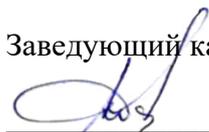
Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 144 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

Разработчик программы практики:

| Фамилия, имя, отчество     | Учёная степень            | Учёное звание | Должность             | Подпись   |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Сульменков Илья Николаевич | кандидат технических наук | –             | доцент кафедры ЭСПиДЭ |  |

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» (протокол № 7 от «17» марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой ЭСПиДЭ



\_\_\_\_\_ А.В. Гусенков

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электроэнергетического факультета (протокол № 3 от «27» марта 2023 г.)

Председатель УМК



\_\_\_\_\_ О.В. Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика практики.....   | 4  |
| 2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 4  |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы .....   | 5  |
| 4. Место проведения практики .....  | 6  |
| 5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике.....   | 6  |
| 6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....  | 8  |
| 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....   | 8  |
| 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для проведения практики.....   | 9  |
| 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....  | 10 |
| 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....   | 11 |
| <b>Приложения:</b>  |    |
| 1. Макеты оформления документов для отчетности по практике.....   | 12 |
| 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике .....   | 17 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– технологический.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

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

Целями практики являются:

– 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;

– изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности; правил техники безопасности при эксплуатации и норм охраны труда;

– ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по виду профессиональной деятельности и получение практического опыта самостоятельной работы по обеспечению безопасной работы объектов профессиональной деятельности.

– приобретение практического опыта расчета режимов работы оборудования объектов профессиональной деятельности.

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

– формирование представления о производственных отношениях, охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и технике безопасности применительно к электрическим станциям, подстанциям и промышленным предприятиям;

– комплексное изучение электрических станций и подстанций и конкретных технологических режимов их работы, электрического хозяйства и сетей электрических станций, подстанций и промышленных предприятий с осмыслением сущности используемых технических решений;

– изучение технических средств контроля основных параметров электрических станций и подстанций;

– приобретение навыков составления типовой технической документации по эксплуатации электрических станций, подстанций и промышленных предприятий.

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 |

| <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   | <b>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</b>  |
|---|--|
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-3)-1  | принцип действия и основные технологические параметры оборудования – РО-1  |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| демонстрировать понимание принципа действия оборудования объектов профессиональной деятельности, определять их технологические параметры У(ПК-3)-1                | демонстрировать понимание принципа действия оборудования, определять его технологические параметры – РО-2                                    |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности В(ПК-3)-1   | основами определения технологических параметров оборудования – РО-3  |
| <b>ПК-4 – способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1  | основы методов расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-4  |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| использовать методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1   | рассчитывать режимы оборудования с использованием специализированного программного обеспечения – РО-5  |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1   | опытом оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-6   |
| <b>ПК-5 – готов обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</b>   |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| характеристики основных режимов и контролируемые параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности З(ПК-5)-1                             | основные режимы и эксплуатационные параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности – РО-7                         |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| 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 |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| 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, научно-исследовательских 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., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 4 ч., включая:

– лекции – 2 ч.;

– контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 2 ч.

Продолжительность практики составляет 4 недели и 4 дня.

### 5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа   | Формы отчетности   |
|-------|--------------------|--|--|
| 1     | Подготовительный   | Проведение вводной лекции.<br>Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания).<br>Составление рабочего графика (плана) проведения практики.<br>Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации.<br>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.<br>Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом.<br>Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики   | Дневник практики   |
| 3     | Заключительный     | Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите  | Отчет по практике<br>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 схем и параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;
- изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности, должностных инструкций и другой технической документации, применяемых в профильной организации;
- изучение правил техники безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда, применения средств индивидуальной защиты при эксплуатации объектов профессиональной деятельности;
- изучение методик расчета режимов работы оборудования объектов профессиональной деятельности, применяемых в профильной организации.

б) индивидуальное задание:

- расчет параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;
- изучение конкретного вида оборудования объектов профессиональной деятельности, инструкций по эксплуатации, анализ преимуществ и недостатков оборудования (при необходимости);
- составление инструкции по технической эксплуатации оборудования объекта профессиональной деятельности;
- сбор, изучение и анализ необходимых документов и материалов для решения конкретной задачи в сфере электроэнергетики и электротехники.

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, приведенный в Приложении 2.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

| <b>№ п/п</b> | <b>Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки</b>   | <b>Ресурс</b>        | <b>Кол-во экз.</b> |
|--------------|--|----------------------|--------------------|
| 1            | Электрическая часть станций и подстанций: [учебник для вузов] / А. А. Васильев [и др.] ; под ред. А. А. Васильева.—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1990.—576 с.   | Фонд библиотеки ИГЭУ | 30                 |
| 2            | Электрическая часть электростанций: [учебник для вузов] / С. В. Усов [и др.] ; под ред. С. В. Усова.—Изд. 2-е, перераб. и доп.—Л.: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1987.—616 с: ил.  | Фонд библиотеки ИГЭУ | 43                 |
| 3            | Баженов, Игорь Алексеевич. Режимы работы основного электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Баженов, С. И. Марьянова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— | ЭБС «Библиотех»      | Электронный ресурс |

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки   | Ресурс | Кол-во экз. |
|-------|---|--------|-------------|
|       | Электрон. данные.—Иваново, 2010.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/201304091637173561620005669">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/201304091637173561620005669</a> . |        |             |

## 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки  | Ресурс               | Кол-во экз. |
|-------|--|----------------------|-------------|
| 1     | Неклепаев, Борис Николаевич. Электрическая часть электростанций и подстанций: учебник для вузов / Б. Н. Неклепаев.—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1986.—640 с: ил.             | Фонд библиотеки ИГЭУ | 18          |
| 2     | Рожкова, Лениза Дмитриевна. Электрооборудование станций и подстанций: [учебник для техникумов] / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин.—3-е изд., перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1987.—648 с: ил. | Фонд библиотеки ИГЭУ | 61          |

## 7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

| № п/п | Библиографическое описание документа   | Ресурс  |
|-------|--|---|
| 1     | ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам   | Информационная справочная система КонсультантПлюс |
| 2     | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.—Москва: ОМЕГА-Л, 2014.—142 с.—(Безопасность и охрана труда).  | Фонд библиотеки ИГЭУ                              |
| 3     | Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (ред. от 15.11.2018) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"   | Информационная справочная система КонсультантПлюс |
| 4     | "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" | Информационная справочная система КонсультантПлюс |

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

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

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме   | Режим доступа                      |
|-------|---|--|------------------------------------|
| 11    | <a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>   | NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум  | Свободный                          |
| 12    | <a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>   | АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов                               | Свободный                          |
| 13    | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>   | Научная электронная библиотека «Киберленинка»  | Свободный                          |
| 14    | <a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>   | Система поиска патентной информации  | Свободный                          |
| 15    | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   | Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU | Свободный                          |
| 16    | <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science                 | Свободный                          |
| 17    | <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus                         | Свободный                          |
| 18    | <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a> | Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных  | Свободный                          |
| 19    | \\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 дополнительно 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

| №<br>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  | 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 | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся  |  |  |
| 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)<br>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |

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

**МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

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

Электроэнергетический факультет  
 Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
 Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
 Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

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

Заведующий кафедрой

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

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

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

**ЗАДАНИЕ**  
**на производственную практику**  
**(технологическую практику)**

обучающемуся гр. \_\_\_\_\_  
 (Фамилия Имя Отчество)

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

**2. Содержание практики:**

**а) общее задание:**

- ...;
- ...;
- ...;

**б) индивидуальное задание:**

- ...;
- ...;
- ....

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

Руководитель от университета \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

**ДНЕВНИК**  
**производственной практики**  
**(технологической практики)**

| <b>Дата<sup>1</sup></b> | <b>Содержание выполненных работ</b>   |
|-------------------------|---|
|                         | Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |
|                         | <i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>  |
|                         | ...   |
|                         | Оформление отчета по практике и подготовка к защите   |

Обучающийся

Руководитель<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> В графе «Дата» указывается конкретная дата (\_\_.\_\_.20\_\_), либо период (\_\_.\_\_.20\_\_ – \_\_\_\_.20\_\_) выполнения работы.

<sup>2</sup> 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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

**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:<sup>1</sup>  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*(подпись)*

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

Иваново 20 \_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении производственной практики**  
**(технологической практики)**

обучающимся гр. \_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

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 \_\_\_\_\_ типу(ам) 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 организовывать 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)

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

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

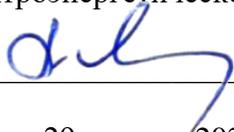
Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

**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  
« 29 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ)**

|   |  |
|---|--|
| Уровень высшего образования                           | <u>Бакалавриат</u>   |
| Направление подготовки                                | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>                             |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | <u>Электрические станции и подстанции</u>                                      |
| Форма обучения  | <u>Очная</u>   |
| Выпускающая кафедра                                   | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Кафедра-разработчик<br>программы практики             | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Год начала подготовки                                 | <u>2021</u>  |

Иваново, 2023

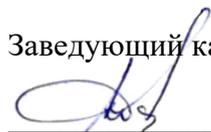
Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 144 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

Разработчик программы практики:

| Фамилия, имя, отчество     | Учёная степень            | Учёное звание | Должность             | Подпись   |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Сульменков Илья Николаевич | кандидат технических наук | –             | доцент кафедры ЭСПиДЭ |  |

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» (протокол № 7 от «17» марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой ЭСПиДЭ



\_\_\_\_\_ А.В. Гусенков

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электроэнергетического факультета (протокол № 3 от «27» марта 2023 г.)

Председатель УМК



\_\_\_\_\_ О.В. Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика практики.....   | 4  |
| 2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 4  |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы .....   | 5  |
| 4. Место проведения практики .....  | 5  |
| 5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике.....   | 6  |
| 6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....  | 8  |
| 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....   | 8  |
| 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для проведения практики.....   | 9  |
| 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....  | 10 |
| 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....   | 11 |
| <b>Приложения:</b>  |    |
| 1. Макеты оформления документов для отчетности по практике.....   | 12 |
| 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике .....   | 17 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: проектная практика.

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

– проектный.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

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

Целями практики являются:

– изучение и использование типовых проектных решений, стандартных методик и 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   |
|--|--|
| <b>ПК-1 – способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</b>                                       |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| назначение, конструкцию, технические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-1)-1                     | основные технические характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности базы практики – РО-1   |
| основы проектирования объектов профессиональной деятельности на базе стандартных методик и типовых технических решений З(ПК-1)-2 | стандартные методики и типовые технические решения при проектировании объектов профессиональной деятельности, применяемые в профильной организации или университете – РО-2 |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>   |
| проектировать объекты профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений У(ПК-1)-1        | проектировать объекты профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений профильной организации или университета – РО-3             |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>   | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками проектирования объектов профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений В(ПК- | опытом использования стандартных методик и типовых технических решений профильной организации или университета при проектировании объектов профессиональной деятельно-     |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики  |
|--|---|
| 1)-1   | сти – РО-4  |
| <i>ПК-2 – способен проводить обоснование проектных решений в сфере профессиональной деятельности</i>                 |   |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>  |
| методы анализа и критерии выбора проектных решений в сфере профессиональной деятельности З(ПК-2)-1                   | основные методы анализа и критерии выбора проектных решений – РО-5  |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>  |
| 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                                    |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>   | <b>ВЛАДЕЕТ</b>  |
| 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 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 составляет 3 з.е., 108 ч., из них 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. | Задание на практику. |

| № п/п | Наименование этапа | Краткое содержание этапа   | Формы отчетности   |
|-------|--------------------|--|--|
|       |                    | Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания).<br>Составление рабочего графика (плана) проведения практики.<br>Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации.<br>Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |  |
| 2     | Основной           | Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности.<br>Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом.<br>Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики                               | Дневник практики   |
| 3     | Заключительный     | Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите  | Отчет по практике<br>Отзыв-характеристика о прохождении практики |

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

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

а) общее задание:

- изучение методов и типовых технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности;

- изучение правил, требований и норм по разработке проектной документации, государственных стандартов, стандартов организаций, руководящих документов на проектируемые объекты профессиональной деятельности;

- использование стандартных методик и типовых решений для выбора оборудования объекта профессиональной деятельности;

- анализ и выбор схемного решения для одного из распределительных устройств подстанции проектируемого объекта профессиональной деятельности.

б) индивидуальное задание:

- изучение унифицированных технических решений конкретного объекта профессиональной деятельности;

- разработка технического задания на проектирование объекта профессиональной деятельности.

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, приведенный в Приложении 2.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки  | Ресурс               | Кол-во экз.        |
|-------|--|----------------------|--------------------|
| 1     | Околович, М.Н. Проектирование электрических станций: учебник для вузов / М. Н. Околович.—М.: Энергоатомиздат, 1982.—398 с.   | Фонд библиотеки ИГЭУ | 122                |
| 2     | Рассказчиков, Александр Викторович. Проектирование подстанции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Рассказчиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2017.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017082314013642000002734612">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017082314013642000002734612</a>   | ЭБС «БиблиоТех»      | Электронный ресурс |
| 3     | Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков.—4-е изд., перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1989.—605 с  | Фонд библиотеки ИГЭУ | 259                |
| 4     | Калачева, Ольга Николаевна. Проектирование системы собственных нужд электростанций с учетом требований эксплуатации [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе / О. Н. Калачева, В. М. Лапшин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования ; под ред. А. В. Рассказчикова.—Электрон. данные.—Иваново, 2010.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422274282244700006656">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422274282244700006656</a> | ЭБС Библиотех        | Электронный ресурс |

### 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки   | Ресурс     | Кол-во экз.        |
|-------|---|------------|--------------------|
| 1     | Правила устройства электроустановок. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1 (Распределительные устройства напряжением до 1 кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока), 4.2 (Распределительные устройства и подстанции напряжением выше 1 кВ) . — 7-е изд. — Москва : ЭНАС, 2013. — 104 с. — ISBN 978-5-4248-0036-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104444">https://e.lanbook.com/book/104444</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | ЭБС «Лань» | Электронный ресурс |
| 2     | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М.: ЭНАС, 2014. – 264 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/104554">http://e.lanbook.com/book/104554</a>  | ЭБС «Лань» | Электронный ресурс |

### 7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

| № п/п | Библиографическое описание документа   | Ресурс                            |
|-------|--|-----------------------------------|
| 1     | СТО 56947007-29.240.30.010-2008 Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения, 2007 г. — Режим доступа: <a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/56947007-29.240.30.010-2008.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/56947007-29.240.30.010-2008.pdf</a> | ПАО «ФСК ЕЭС»                     |
| 2     | Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 N 280 "Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений   | Информационная справочная система |

| № п/п | Библиографическое описание документа   | Ресурс   |
|-------|--|--|
|       | и промышленных коммуникаций"   | КонсультантПлюс                                      |
| 3     | РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений"  | Информационная справочная система<br>КонсультантПлюс |
| 4     | СТО 56947007-29.240.40.263-2018. Системы собственных нужд подстанций. Типовые проектные решения, 2018 г. —Режим доступа:<br><a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.40.263-2018.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.40.263-2018.pdf</a>                                      | ПАО «ФСК ЕЭС»  |
| 5     | СТО 56947007-29.240.10.249-2017. Правила оформления принципиальных электрических схем подстанций (с изменениями от 31.07.2018), 2018 г. —Режим доступа:<br><a href="http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.249-2017_new.pdf">http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.249-2017_new.pdf</a> | ПАО «ФСК ЕЭС»  |
| 6     | СТО 59012820.29.020.005-2011. Стандарт организации. Правила переключений в электроустановках. Издание официальное, 2011 г. —Режим доступа:<br><a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/sto_59012820.29.020.005-2011.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/sto_59012820.29.020.005-2011.pdf</a>                          | ПАО «ФСК ЕЭС»  |
| 7     | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.—Москва: ОМЕГА-Л, 2014.—142 с.—(Безопасность и охрана труда).  | Фонд библиотеки ИГЭУ                                 |
| 8     | ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам   | Информационная справочная система<br>КонсультантПлюс |

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

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме   | Режим доступа                      |
|-------|---|--|------------------------------------|
| 1     | <a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>                           | Официальный сайт ИГЭУ  | Свободный                          |
| 2     | <a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>                 | Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ   | По логину и паролю                 |
| 3     | <a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>                   | Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог  | Свободный                          |
| 4     | <a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>         | БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ  | По логину и паролю                 |
| 5     | <a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a> | База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ   | По логину и паролю                 |
| 6     | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                       | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  | По логину и паролю                 |
| 7     | <a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>                 | Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»                              | По логину и паролю                 |
| 8     | <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>               | Электронно-библиотечная система «Юрайт»  | Свободный                          |
| 9     | <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                                     | Национальная электронная библиотека РФ   | Свободный (с ограничением доступа) |
| 10    | <a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>                           | АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы   | Свободный (из локальной сети ИГЭУ) |
| 11    | <a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>                             | NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум  | Свободный                          |
| 12    | <a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>                               | АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов                               | Свободный                          |
| 13    | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>                 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»  | Свободный                          |
| 14    | <a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>                           | Система поиска патентной информации  | Свободный                          |
| 15    | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                           | Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU | Свободный                          |

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

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  | 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 | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)   |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся  |  |   |
| 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)<br>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в |

| №<br>п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|----------|---|---|
|          |   | электронную информационно-образовательную среду университета              |

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

**МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

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

Заведующий кафедрой

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

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

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

**ЗАДАНИЕ  
на производственную практику  
(проектную практику)**

обучающемуся гр. \_\_\_\_\_  
(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

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

**ДНЕВНИК**  
**производственной практики**  
**(проектной практики)**

| <b>Дата<sup>1</sup></b> | <b>Содержание выполненных работ</b>   |
|-------------------------|---|
|                         | Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |
|                         | <i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>  |
|                         | ...   |
|                         | Оформление отчета по практике и подготовка к защите   |

Обучающийся

Руководитель<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> В графе «Дата» указывается конкретная дата (\_\_.\_\_.20\_\_), либо период (\_\_.\_\_.20\_\_ – \_\_\_\_.20\_\_) выполнения работы.

<sup>2</sup> 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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

**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: <sup>1</sup>  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

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

Иваново 20\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении производственной практики**  
**(проектной практики)**

обучающимся гр. \_\_\_\_\_  
*(Фамилия Имя Отчество)*

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

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 \_\_\_\_\_ типу(ам) 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)*

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

И.О. Фамилия

<sup>1</sup> Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ)**

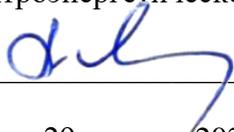
Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

**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

« 29 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

|   |  |
|---|--|
| Уровень высшего образования                           | <u>Бакалавриат</u>   |
| Направление подготовки                                | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>                             |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | <u>Электрические станции и подстанции</u>                                      |
| Форма обучения  | <u>Очная</u>   |
| Выпускающая кафедра                                   | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Кафедра-разработчик<br>программы практики             | <u>Электрических станций, подстанций и диагностики<br/>электрооборудования</u> |
| Год начала подготовки                                 | <u>2021</u>  |

Иваново, 2023

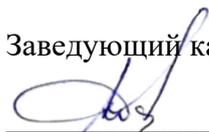
Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 144 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

Разработчик программы практики:

| Фамилия, имя, отчество     | Учёная степень            | Учёное звание | Должность             | Подпись   |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Сульменков Илья Николаевич | кандидат технических наук | –             | доцент кафедры ЭСПиДЭ |  |

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электрические станции, подстанции и диагностика электрооборудования» (протокол № 7 от «17» марта 2023 г.)

Заведующий кафедрой ЭСПиДЭ



А.В. Гусенков

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электроэнергетического факультета (протокол № 3 от «27» марта 2023 г.)

Председатель УМК



О.В. Фролова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика практики.....   | 4  |
| 2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 4  |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы .....   | 6  |
| 4. Место проведения практики .....  | 6  |
| 5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике.....   | 6  |
| 6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике .....  | 8  |
| 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....   | 9  |
| 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для проведения практики.....   | 10 |
| 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики .....  | 11 |
| 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....   | 12 |
| <b>Приложения:</b>  |    |
| 1. Макеты оформления документов для отчетности по практике.....   | 13 |
| 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике .....   | 18 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика ориентирована на следующий тип задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- технологический.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) – Электрические станции и подстанции.

## 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 действующего оборудованием предприятия, режимов его работы, систем управления технологическим процессом.

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

- систематизацию материала по тематике выпускной квалификационной работы (ВКР);
- приобретение навыков проектирования электрических станций и подстанций с привлечением современных информационных технологий в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией и анализа вариантов решений с учетом их технической целесообразности;
- 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   |
|--|--|
| <i>ПК-1 – способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</i>                                       |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>   | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| назначение, конструкцию, технические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-1)-1                     | основные параметры оборудования проектируемого объекта профессиональной деятельности – РО-1  |
| основы проектирования объектов профессиональной деятельности на базе стандартных методик и типовых технических решений З(ПК-1)-2 | стандартных методики проектирования и типовые технические решения – РО-2   |
| <b>УМЕТЬ</b>   | <b>УМЕЕТ</b>   |
| проектировать объекты профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений У(ПК-1)-1        | проектировать объект профессиональной деятельности, определенный в ВКР, на основе стандартных методик и типовых технических решений – РО-3 |

| <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   | <b>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</b>  |
|---|--|
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками проектирования объектов профессиональной деятельности на основе стандартных методик и типовых технических решений В(ПК-1)-1                              | опытом проектирования объекта профессиональной деятельности на основе типовых методик – РО-4   |
| <b>ПК-3 – готов определять технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| принцип действия и технологические параметры оборудования объектов профессиональной деятельности З(ПК-3)-1  | основные эксплуатационные характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-5  |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| 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                   |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности В(ПК-3)-1   | основами современных методов определения технологических параметров оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-7                             |
| <b>ПК-4 – способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</b>  |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1  | методики расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-8  |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| использовать методы расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1   | рассчитывать режимы оборудования – РО-9  |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| навыками оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1   | опытом оценки результатов расчёта режимов работы объектов профессиональной деятельности – РО-10  |
| <b>ПК-5 – готов обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</b>   |  |
| <b>ЗНАТЬ</b>  | <b>ЗНАЕТ</b>   |
| характеристики основных режимов и контролируемые параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности З(ПК-5)-1                             | характеристики основных режимов и контролируемые параметры технологического процесса основного оборудования объектов профессиональной деятельности – РО-11 |
| <b>УМЕТЬ</b>  | <b>УМЕЕТ</b>   |
| 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              |
| <b>ВЛАДЕТЬ</b>  | <b>ВЛАДЕЕТ</b>   |
| 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, научно-исследовательских 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 составляет 3 з.е., 108 ч., из них 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.<br>Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания).<br>Составление рабочего графика (плана) проведения практики.<br>Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации.<br>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.<br>Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом.<br>Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики   | Дневник практики   |
| 3     | Заключительный     | Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите  | Отчет по практике<br>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:
  - выбор темы выпускной квалификационной работы;
  - выбор оборудования для проектируемого объекта профессиональной деятельности, рассматриваемого в ВКР;
  - описание технологического процесса, в котором используется проектируемый объект, параметров и характеристик применяемого оборудования, режимов его работы;
  - расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности, описанием методик их обеспечения;
  - расчет и/или анализ схем электрических соединений проектируемого объекта;
  - описание и/или выбор технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- б) индивидуальное задание:
  - выполнение проекта молниезащиты распределительного устройства;
  - выполнение проекта заземления распределительного устройства;
  - выполнение проекта электромагнитных блокировок распределительного устройства;
  - систематизация фактического материала по теме ВКР, разработка содержания ВКР;
  - разработка этапов выполнения ВКР;
  - изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности, должностных инструкций или другой технической документации.

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 обучающегося 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, приведенный в Приложении 2.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

| <b>№ п/п</b> | <b>Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки</b>   | <b>Ресурс</b>        | <b>Кол-во экз.</b> |
|--------------|--|----------------------|--------------------|
| 1            | Околович, М.Н. Проектирование электрических станций: учебник для вузов / М. Н. Околович.—М.: Энергоатомиздат, 1982.—398 с.   | Фонд библиотеки ИГЭУ | 122                |
| 2            | Рассказчиков, А.В. Оперативные блокировки в распределительных устройствах [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы / А. В. Рассказчиков ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина, Каф. электрических станций и диагностики электрооборудования ; под ред. В. Ф. Короткова, С. О. Алексинского.—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2005.—32 с.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа | ЭБС «Библиотех»      | Электронный ресурс |

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки  | Ресурс               | Кол-во экз.        |
|-------|--|----------------------|--------------------|
|       | <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013081515392515465600007230">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013081515392515465600007230</a> .  |                      |                    |
| 3     | Рассказчиков, А.В. Расчёт заземляющих устройств в электроустановках выше 1000 В [Электронный ресурс]: методические указания / А. В. Рассказчиков ; Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР, Ивановский энергетический институт им. В. И. Ленина, Каф. электрических станций и подстанций ; под ред. А. В. Горбунова.—Электрон. данные.—Иваново: ИЭИ, 1990.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422352240154400004567">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422352240154400004567</a> .   | ЭБС «Библиотех»      | Электронный ресурс |
| 4     | Электрическая часть станций и подстанций: [учебник для вузов] / А. А. Васильев [ и др.] ; под ред. А. А. Васильева.—М.: Энергия, 1980.—608 с.  | Фонд библиотеки ИГЭУ | 157                |
| 5     | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М.: ЭНАС, 2014. – 264 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/104554">http://e.lanbook.com/book/104554</a>   | ЭБС «Лань»           | Электронный ресурс |
| 6     | Калачева, Ольга Николаевна. Проектирование системы собственных нужд электростанций с учетом требований эксплуатации [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе / О. Н. Калачева, В. М. Лапшин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования ; под ред. А. В. Рассказчикова.—Электрон. данные.—Иваново, 2010.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422274282244700006656">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422274282244700006656</a> | ЭБС «Библиотех»      | Электронный ресурс |
| 7     | Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков.—4-е изд., перераб. и доп.—М.: Энергоатомиздат, 1989.—605 с  | Фонд библиотеки ИГЭУ | 259                |
| 8     | Рассказчиков, Александр Викторович. Проектирование подстанции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Рассказчиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2017.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.— <a href="https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017082314013642000002734612">https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017082314013642000002734612</a>   | ЭБС «БиблиоТех»      | Электронный ресурс |

## 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки   | Ресурс          | Кол-во экз.        |
|-------|---|-----------------|--------------------|
| 1     | Правила устройства электроустановок. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1 (Распределительные устройства напряжением до 1 кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока), 4.2 (Распределительные устройства и подстанции напряжением выше 1 кВ) . — 7-е изд. — Москва : ЭНАС, 2013. — 104 с. — ISBN 978-5-4248-0036-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104444">https://e.lanbook.com/book/104444</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | ЭБС «Лань»      | Электронный ресурс |
| 2     | Рассказчиков, А.В. Оперативные переключения в распределительных устройствах высокого напряжения: методические указания / А. В. Рассказчиков ; Государственный комитет РСФСР по делам науки и высшей школы, Ивановский энергетический институт им. В. И.   | Библиотека ИГЭУ | 45                 |

| № п/п | Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки                  | Ресурс | Кол-во экз. |
|-------|--|--------|-------------|
|       | Ленина, Каф. электрических станций и подстанций ; под ред. А. Н. Назарычева.—Иваново: Б.и., 1991.—36 с |        |             |

### 7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

| № п/п | Библиографическое описание документа   | Ресурс  |
|-------|--|---|
| 1     | СТО 56947007-29.240.30.010-2008 Схемы принципиальные электрические рас-<br>пределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения, 2007 г. —<br>Режим доступа:<br><a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/56947007-29.240.30.010-2008.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/56947007-29.240.30.010-2008.pdf</a>          | ПАО «ФСК ЕЭС»   |
| 2     | Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 N 280<br>"Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений<br>и промышленных коммуникаций"  | Информационная<br>справочная система<br>КонсультантПлюс |
| 3     | РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооруже-<br>ний"   | Информационная<br>справочная система<br>КонсультантПлюс |
| 4     | СТО 56947007-29.240.40.263-2018. Системы собственных нужд подстанций. Ти-<br>повые проектные решения, 2018 г. —Режим доступа:<br><a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.40.263-2018.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.40.263-2018.pdf</a>   | ПАО «ФСК ЕЭС»   |
| 5     | СТО 56947007-29.240.10.249-2017. Правила оформления принципиальных элек-<br>трических схем подстанций (с изменениями от 31.07.2018), 2018 г. —Режим до-<br>ступа:<br><a href="http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.249-2017_new.pdf">http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.249-2017_new.pdf</a> | ПАО «ФСК ЕЭС»   |
| 6     | СТО 59012820.29.020.005-2011. Стандарт организации. Правила переключений в<br>электроустановках. Издание официальное, 2011 г. —Режим доступа:<br><a href="https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/sto_59012820.29.020.005-2011.pdf">https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/sto_59012820.29.020.005-2011.pdf</a>                                 | ПАО «ФСК ЕЭС»   |
| 7     | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.—Москва: ОМЕ-<br>ГА-Л, 2014.—142 с.—(Безопасность и охрана труда).   | Фонд библиотеки<br>ИГЭУ                                 |
| 8     | ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской<br>документации. Общие требования к текстовым документам  | Информационная<br>справочная система<br>КонсультантПлюс |

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

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме  | Режим доступа                           |
|-------|---|---|---|
| 1     | <a href="http://www.ispu.ru">http://www.ispu.ru</a>                           | Официальный сайт ИГЭУ   | Свободный                               |
| 2     | <a href="http://bumerang.ispu.ru">http://bumerang.ispu.ru</a>                 | Бумеранг: электронная информаци-<br>онно-образовательная среда ИГЭУ                           | По логину и паролю                      |
| 3     | <a href="http://library.ispu.ru">http://library.ispu.ru</a>                   | Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе<br>электронный каталог                                      | Свободный                               |
| 4     | <a href="https://ivseu.bibliotech.ru">https://ivseu.bibliotech.ru</a>         | БиблиоТех: электронно-<br>библиотечная система ИГЭУ   | По логину и паролю                      |
| 5     | <a href="https://ivseu-vkr.bibliotech.ru">https://ivseu-vkr.bibliotech.ru</a> | База выпускных квалификационных<br>работ обучающихся ИГЭУ                                     | По логину и паролю                      |
| 6     | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                       | Электронно-библиотечная система<br>издательства «Лань»  | По логину и паролю                      |
| 7     | <a href="https://www.libnauka.ru">https://www.libnauka.ru</a>                 | Электронная библиотечная система<br>(научная электронная база данных)<br>издательства «Наука» | По логину и паролю                      |
| 8     | <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>               | Электронно-библиотечная система<br>«Юрайт»  | Свободный                               |
| 9     | <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                                     | Национальная электронная библио-<br>тека РФ   | Свободный (с ограниче-<br>нием доступа) |
| 10    | <a href="https://arbicon.ru">https://arbicon.ru</a>                           | АРБИКОН: Ассоциированные регио-<br>нальные библиотечные консорциумы                           | Свободный (из локаль-<br>ной сети ИГЭУ) |

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование ресурса в электронной форме   | Режим доступа                      |
|-------|---|--|------------------------------------|
| 11    | <a href="https://neicon.ru">https://neicon.ru</a>   | NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум  | Свободный                          |
| 12    | <a href="https://apoer.ru">https://apoer.ru</a>   | АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов                               | Свободный                          |
| 13    | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>   | Научная электронная библиотека «Киберленинка»  | Свободный                          |
| 14    | <a href="http://patscape.ru">http://patscape.ru</a>   | Система поиска патентной информации  | Свободный                          |
| 15    | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   | Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU | Свободный                          |
| 16    | <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science                 | Свободный                          |
| 17    | <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>   | Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus                         | Свободный                          |
| 18    | <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a> | Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных  | Свободный                          |
| 19    | \\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

| №<br>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  | 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 | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся  |  |  |
| 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)<br>Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |

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

**МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

СОГЛАСОВАНО<sup>1</sup>

УТВЕРЖДАЮ

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

Заведующий кафедрой

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

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

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

**ЗАДАНИЕ  
на производственную практику  
(преддипломную практику)**

обучающемуся гр. \_\_\_\_\_  
(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

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

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

Электроэнергетический факультет  
Кафедра электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования  
Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

**ДНЕВНИК**  
**производственной практики**  
**(преддипломной практики)**

| <b>Дата<sup>1</sup></b> | <b>Содержание выполненных работ</b>   |
|-------------------------|---|
|                         | Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |
|                         | <i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>  |
|                         | ...   |
|                         | Оформление отчета по практике и подготовка к защите   |

Обучающийся

Руководитель<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

<sup>1</sup> В графе «Дата» указывается конкретная дата (\_\_.\_\_.20\_\_), либо период (\_\_.\_\_.20\_\_ – \_\_\_\_.20\_\_) выполнения работы.

<sup>2</sup> 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 электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования

**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: <sup>1</sup>  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
*(подпись)*

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

Иваново 20 \_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**о прохождении производственной практики**  
**(преддипломной практики)**

обучающимся гр. \_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) – Электрические станции и подстанции

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 \_\_\_\_\_ типу(ам) 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)

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>1</sup> Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ)**

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.