

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

Утверждаю
Ректор

« 25 » июля 2015 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У Учебная практика»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения стационарная
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Орск 2015

**Программа практики «Б.2.В.У Учебная практика» /сост. Р.Е. Мажирина - -
Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

@ Мажирина Р.Е., 2015
@ Орский гуманитарно-
технологический институ.
(филиал) ОГУ, 2015

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Цели и задачи освоения практики..... | 4 |
| 2 Место практики в структуре образовательной программы..... | 4 |
| 3 Требования к результатам обучения по практике..... | 5 |
| 4 Трудоемкость и содержание практики..... | 6 |
| 4.1 Трудоемкость практики..... | 6 |
| 4.2 Содержание практики..... | 6 |
| 5 Учебно-методическое обеспечение практики..... | 8 |
| 5.1 Учебная литература..... | 8 |
| 5.2 Интернет-ресурсы..... | 9 |
| 5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий..... | 10 |
| 6 Материально-техническое обеспечение практики..... | 10 |
| Лист согласования рабочей программы практики..... | 11 |

1 Цели и задачи освоения практики

Целями учебной практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии, изготовления, монтажа, ремонта и наладки электрооборудования; получение навыков работы с технической документацией и литературой; получение практических навыков пользования инструментом, измерительными приборами.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление студентов с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и будущего профиля работы;
- изучение организационной структуры предприятий электроэнергетики путём проведения экскурсий и обзорных лекций;
- ознакомление с техническим оснащением электроэнергетических производств;
- ознакомление с технологической цепочкой по превращению различных видов энергии в электрическую энергию, функционированием конкретных технологических процессов;
- наблюдение за работой электроэнергетического оборудования;
- ознакомление с конструкцией и областью применения различных видов инструмента используемых при монтаже, эксплуатации и ремонте оборудования электрических станций;
- закрепление теоретических знаний по таким дисциплинам как физика, математика, инженерная графика, введение в специальность.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.10 «Математика», Б.1.Б.11 «Физика», Б.1.Б.14.2 «Инженерная графика», Б.1.В.ДВ.6.1 «Введение в специальность», Б.1.Б.21 «Основы электроэнергетики», Б.1.Б.19 «Теоретические основы электротехники», Б.1.Б.22 «Электрические и электронные аппараты».*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.24.3 «Электробезопасность», Б.1.В.ОД.2 «Анализ и управление электропотреблением», Б.1.В.ОД.8 «Электрическая часть станций и подстанций», Б.1.В.ОД.11 «Электроэнергетические системы и сети».*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций | Формируемые компетенции |
|--|---|
| <p>Знать: классификацию типов социокультурной коммуникации</p> <p>Уметь: проявлять толерантное отношение к культурному своеобразию различных социальных общностей</p> <p>Владеть: навыками использования полученных знаний в социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> |
| <p>Знать: методы и приемы самоорганизации в получении знаний</p> <p>Уметь: развивать свой общекультурный уровень</p> <p>Владеть: навыками работы с литературой и информационными источниками</p> | <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> |
| <p>Знать: основные принципы управления энергетическими системами;</p> <p>Уметь: использовать техническую литературу и документацию для корректного выбора параметров системы и параметров режима системы электроснабжения при решении технических задач;</p> <p>Владеть: способностью к расчету, анализу и проектированию техническими электроэнергетических систем</p> | <p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> |
| <p>Знать: способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;</p> <p>Уметь: читать чертежи и различные виды схем;</p> <p>Владеть: методами создания машин, приборов и комплексов</p> | <p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p> |
| <p>Знать: параметры и характеристики оборудования электроэнергетических объектов и возможности их определения.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания при анализе и определении параметров электроэнергетического оборудования и систем электроснабжения.</p> <p>Владеть: навыками пользования справочной литературой и каталогами.</p> | <p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> |

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | 4 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 24,25 | 24,25 |
| Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий | 24 | 24 |
| Промежуточная аттестация | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: | 83,75 | 83,75 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | диф. зач. | |

4.2 Содержание практики

4.2.1 Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с работой подразделения (отдела, цеха): монтажный участок по сборке и наладке распределительных шкафов и шкафов управления;
- с процессами проектирования систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников;
- с техникой безопасности и охраной труда.

Изучить:

- изучить структурную схему промышленного предприятия;
- составить и изучить однолинейную принципиальную схему промышленного предприятия;
- изучить режимы работы промышленного предприятия или электросетевой организации;
- изучить конструкции и технологические параметры энергетического оборудования промышленного предприятия: трансформаторов, коммутационной аппаратуры, защитной и измерительной аппаратуры, линий электропередач;
- стандарты, правила построения, чтения чертежей и схем;
- вопросы техники безопасности;
- вопросы экологии и меры по защите окружающей среды от деятельности предприятия.

Выполнить:

- выполнить задания, выдаваемые руководителем на предприятии в указанные им сроки;
- принимать непосредственное участие в работе отдела предприятия по месту распределения на практику;
- заполнить дневник практики и оформить отчет.

4.2.2 Практика включает в себя три этапа.

Вводный этап включает: вводное занятие; ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза - выпускающей кафедры).

На вводном этапе выполняются следующие общие виды работ: инструктаж по технике безопасности, ознакомление с предприятием, его организационно-технической структурой.

Основной этап включает: нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия; знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, с системами автоматизации и электроснабжения, материально-технической и программной базой предприятия.

На основном этапе выполняются следующие общие виды работ:

изучение и анализ упрощенных схем электроснабжения, состава и характеристик электрооборудования;

получение первичных профессиональных умений и навыков рабочих профессий (лаборантов);

получение первичных знаний об электротехническом персонале, его правах и обязанностях, нормативно-правовых документов;

анализ полученного индивидуального задания на практику;

сбор информации по тематике индивидуального задания на практику;

систематизация материала.

Заключительный этап включает обработку и систематизацию фактического материала, подготовка отчета: аналитическая обработка собранного материала для выполнения отчета о практике; подготовка отчёта по учебной практике.

4.2.3 Задание на практику выдается руководителем практики от кафедры и состоит из двух частей: общее задание и индивидуальное задание.

4.2.4 В общее задание могут входить следующие вопросы:

- 1) изучение истории и структуры организации (предприятия);
- 2) изучение основной продукции или деятельности организации (предприятия);
- 3) изучение мероприятий по энергосбережению;
- 4) изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии на предприятии (в организации);
- 5) знакомство с обязанностями, правами и ответственностью должностных лиц, мастеров, бригадиров и рабочих, организацией техники безопасности на рабочих местах и предприятии в целом;
- 6) знакомство с защитными и противопожарными средствами и мероприятиями в электротехнических установках;
- 7) изучение и практическое освоение методов оказания первой помощи при различных видах травматизма;
- 8) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране труда рабочих и ИТР;
- 9) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране окружающей среды;
- 10) изучение и описание технологического процесса основного и вспомогательного производства промышленного предприятия;
- 11) ознакомление с технологическими схемами электрических станций и подстанций;
- 12) ознакомление со схемами собственных нужд электрических станций и подстанций;
- 13) ознакомление с закрытыми и открытыми распределительными устройствами;
- 14) знакомство с правилами эксплуатации электроустановок;

15) знакомство с системой электроснабжения промышленных установок и устройством защитного заземления.

4.2.5 Индивидуальное задание в зависимости от места прохождения учебной практики:

а) электрическая станция:

- хозяйственное значение электростанции и ее основные технико-экономические показатели;

- технологическая схема приготовления воды и топлива;

- общая тепловая схема электростанции и характеристика основного оборудования.

б) промышленное предприятие:

технологический процесс изготовления основной продукции предприятия;

- общая принципиальная электрическая схема питания предприятия;

- основные электроприемники и пуско-регулирующая аппаратура, применяемая в схемах питания;

- схема, устройство, назначение основных элементов цеховых трансформаторных подстанций;

- устройство, назначение, технологический процесс и особенность электроснабжения электротехнологических промышленных установок, электросварочных, электролизных, компрессорных, насосных, подъемных и других видов установок;

в) предприятие электрических сетей:

- основные элементы, назначение, устройство воздушных линий электропередач;

- то же по кабельным линиям электропередач, кабели из сшитого полиэтилена;

- то же по трансформаторным подстанциям;

- принципиальная схема электроснабжения обслуживаемого района сетевым предприятием;

- основные подъемно-транспортные и специальные средства, используемые при эксплуатационных и ремонтных работах в сетевом предприятии;

- устройство, назначение и технические данные защитных устройств, применяемых в электрических установках;

г) строительномонтажное предприятие:

- основные виды строительномонтажных работ, проводимые данным предприятием;

- основное технологическое оборудование, его устройство, назначение и особенность электроснабжения в монтажно-заготовительном участке;

- устройство, назначение, технические данные основного инструмента и приспособлений, применяемых при строительномонтажных работах;

- устройство, назначение, технические данные защитных средств, применяемых при производстве отдельных видов строительномонтажных работ;

- способы выполнения осветительных и силовых сетей в жилых зданиях и промышленных предприятиях;

- автоматизация технологического производства на современном уровне.

В отчете о практике должны быть отражены следующие пункты:

- титульный лист;

- задание на прохождение практики;

- введение;

- основная часть;

- заключительная часть;

- список использованных источников;

- приложения (при необходимости).

Кроме того, обязательным документом, разрабатываемым во время практики, является дневник.

В введении должны кратко сформулированы цели и задачи, которые ставились перед началом прохождением практики. Здесь же излагаются общие сведения о самой организации.

Основная часть может состоять из нескольких пунктов и подпунктов. В основной части должны быть отражены сущность, методика и основные результаты выполненной практики. Тема практики должна быть раскрыта как в теории, так и в практике. В основной части должны быть рассмотрены вопросы охраны труда, окружающей среды и гражданской обороны.

В отчете студент должен указать опасные и вредные производственные факторы, с которыми сталкиваются сотрудники предприятия, на котором он проходит практику.

Примерный вариант основной части отчета по практике при прохождении практики на подстанции может содержать следующие подпункты:

- структура и деятельность предприятия
- схема и техническая характеристика оборудования подстанции
- правила эксплуатации электроустановок
- устройство защитных средств до и выше 1000 В
- методы оказания первой помощи при электротравмах;
- мероприятия по охране труда

Заключение должно содержать итоги по всей практике, выводы о практической значимости проведенной практики для написания выпускной квалификационной работы.

В приложение рекомендуется включать промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных данных, протоколы испытаний, изображения оборудования, акты внедрения результатов и др.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии со стандартом по оформлению студенческих работ СТО 02069024.101-2015.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1. Правила устройства электроустановок [Текст] : все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2013 года. - Москва : КноРус, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-406-02937-4. - книгообеспеченность 0,2 экз. на 1 студента

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва : Омега - Л, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-370-02924-0. - книгообеспеченность 0,3 экз. на 1 студента

3. Безопасность жизнедеятельности в энергетике [Текст] : учебник для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (энергетика)" / [В. Г. Еремин и др.]. - Москва : Академия, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-7695-5987-7. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента

4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Текст] : ПОТРМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00. - Москва : НЦ ЭНАС, 2001. - 192 с. - ISBN 5-93196-062-7. - книгообеспеченность 0,1 экз. на 1 студента

5.2 Интернет-ресурсы

– <http://кафедра-ээ.рф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика»;

- <http://www.electrod.ru/> - сайт, посвященный электроснабжению;
- <http://www.online-electric.ru/> - онлайн расчеты по электроснабжению;
- <http://www.electricalschool.info.ru/> - образовательный сайт по электротехнике, имеется раздел по электроснабжению;
- <http://window.edu.ru/window/catalog> - единое окно доступа к образовательным ресурсам.

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование | Схема лицензирования, режим доступа |
|--|-------------------|--|
| Операционная система | Microsoft Windows | Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/15 от 22.04.2015 г. |
| Офисный пакет | Microsoft Office | |
| Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений | MATLAB | Лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ |

6 Материально-техническое обеспечение практики

Лекционные занятия проводятся в аудитории с использованием мультимедийного оборудования.

Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, программное обеспечение и другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, кафедре.

ЛИСТ
согласования программы практики

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Практика: Б.2.В.У Учебная практика

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики (ОГТИ)
наименование кафедры

протокол №3 от «03» ноября 2015

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой электроэнергетики и теплоэнергетики
наименование кафедры


подпись Р.Е. Мажирина
расшифровка подписи

Исполнитель:

Доцент 
подпись Р.Е. Мажирина
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:


Председатель методической комиссии по направлениям подготовки

13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»
код наименование 
подпись Р.Е. Мажирина
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись И.К. Тихонова
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ


подпись М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 13.03.02-ПФ.58
учетный номер

Начальник ИКЦ 
подпись М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи