

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

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе Н.И. Тришкина
«30» августа 2017 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»

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, выездная
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

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016

г. Орск 2017

Программа практики «Б.2.В.У Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)» /сост. Р.Е. Мажирина - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017- 11 с.

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

@ Мажирина Р.Е., 2017
@ Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Трудоемкость практики	6
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
5.1 Основная литература	9
5.2 Дополнительная литература	9
5.3 Периодические издания	9
5.4 Интернет-ресурсы	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

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 своеобразие различных социальных общностей</p> <p>Владеть: навыками использования полученных знаний в социальной и профессиональной деятельности</p>	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<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>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать: основные правила и методы обработки результатов эксперимента</p> <p>Уметь: выполнять расчеты, графическую часть по полученным в ходе эксперимента данным</p> <p>Владеть: навыками обработки результатов эксперимента</p>	ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов
<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>	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>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>	ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений
<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>	ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр очная форма	4 семестр заочная форма
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.	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) строительное-монтажное предприятие:

- основные виды строительного-монтажных 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 строительном-монтажных работах;
- устройство, назначение, технические данные защитных средств, применяемых при производстве отдельных видов строительного-монтажных 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 Основная 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

5.2 Дополнительная литература

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Текст]: ПОТПМ-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

5.3 Периодические издания

1. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт
2. Электроцех

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <http://feb-web.ru/>
2. ФГУП Институт промышленного развития (Информэлектро) – Информационный центр России - <http://www.informelectro.ru/>
3. РАО “ЕЭС Россия” - <http://www.rao-ees.ru>
4. Продукция заводов России, производящих электрические машины и трансформаторы - <http://www.center.enerval.ru/products.html>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://кафедра-ээ.рф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».
2. Электронный учебник «Электрические машины». УМК «ЭМ» кафедра электромеханики МЭИ. Режим доступа: <http://elmech.mpei.ac.ru/em/index.html>
3. <http://www.electromechanics.ru> Электромеханика

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/

	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебная аудитория): - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (телевизор, компьютер с выходом в сеть «Интернет»)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (4-307)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Дисциплина: Б.2.В.У Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

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

Год набора 2014, 2015, 2016

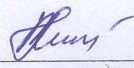
РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики
наименование кафедры

протокол № 10 от "13" июня 2017г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики
наименование кафедры


подпись

Р.Е. Мажирина
расшифровка подписи

Исполнитель:

Зав. кафедрой
должность


подпись

Р.Е. Мажирина
расшифровка подписи

должность

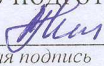
подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:


Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код наименование


личная подпись

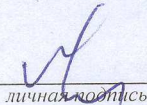
Р.Е. Мажирина 15.06.2017 г.
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


личная подпись

И.К. Тихонова
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

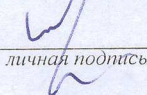

личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

13.03.02.33.58/08.2017
учетный номер

Начальник ИКЦ


личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи