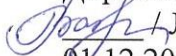


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

УТВЕРЖДАЮ

для лицензирования

Директор колледжа ВятГУ

 Л.В. Вахрушева

04.12.2015 г.

### **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

для специальности среднего профессионального образования

**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

(базовая подготовка)

для лицензирования

Киров, 2015

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, базовой подготовки.

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Разработчики:

Медов Р.В., преподаватель ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,  
Голговских А.В., преподаватель ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

Рекомендована ПЦК преподавателей  
Специальности 13.02.03 Электрические  
станции, сети и системы  
Протокол №3 от 16.11. 2015 г.  
Председатель ПЦК Черепанов В.С.

## **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **1.1. Место учебной и производственной практики (по профилю специальности) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ)**

Программа учебной и производственной практики (по профилю специальности) является частью ППССЗ по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, базовая подготовка в части освоения основных видов профессиональной деятельности (далее - ВПД):

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Контроль и управление технологическими процессами.

Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Организация и управление коллективом исполнителей.

Выполнение работ по профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

### **Программа практики предусматривает освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

- ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.
- ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.
- ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.
- ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.
- ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.
- ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.
- ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.
- ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.
- ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
- ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
- ПК.6.1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
- ПК 6.2. Проверка и наладка электрооборудования.
- ПК 6.3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

## 1.2 Цель и задачи практики

С целью овладения **видами профессиональной деятельности**, в ходе практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения переключений;
- определения технического состояния электрооборудования;
- осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;
- сдачи и приемки из ремонта электрооборудования;
- производства включения в работу и остановки оборудования;
- оперативных переключений;
- оформления оперативно-технической документации:
- обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;
- регулирования напряжения на подстанциях;
- соблюдения порядка выполнения оперативных переключений;
- регулирования параметров работы электрооборудования;
- расчета технико-экономических показателей;
- устранения и предотвращения неисправностей оборудования;
- оценки состояния электрооборудования;
- определения ремонтных площадей;
- определения сметной стоимости ремонтных работ;
- выявления потребности запасных частей, материалов для ремонта;
- проведения особо сложных слесарных операций;
- применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок;
- определения производственных задач коллективу исполнителей;
- анализа результатов работы коллектива исполнителей;
- прогнозирования результатов принимаемых решений;
- проведения инструктажа;
- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

заполнения технологической документации;  
 работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;  
 выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

### 1.3 Объем времени, отводимый на практику

Всего предусмотрено прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности) **по всем видам профессиональной деятельности** в количестве 23 недель/828 часов, в том числе учебная практика в количестве 11 недель/ 396 часов.

Практика производственная (преддипломная) предусмотрена в количестве 4 недель/ 144 часа.

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом практики является овладение видами профессиональной деятельности в части профессиональных компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики	Формы и методы контроля и оценки
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	ПК 1.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования.	<i>Наблюдение за деятельностью студента во время учебной и производственной практики</i> <i>Выполнение индивидуальных практических занятий</i>
	ПК 1.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования.	
	ПК 1.3.	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.	
	ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания электрооборудования.	
	ПК 1.5.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.	
	ПК 1.6.	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.	
Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	ПК 2.1.	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.	
	ПК 2.2.	Выполнять режимные переключения в энергоустановках.	
	ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.	
Контроль и управление технологическими процессами.	ПК 3.1.	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.	
	ПК 3.2.	ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	

	ПК 3.3.	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.	
	ПК 3.4.	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.	
	ПК 3.5.	Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.	
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	ПК 4.1.	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.	
	ПК 4.2.	Планировать работы по ремонту электрооборудования.	
	ПК 4.3.	Проводить и контролировать ремонтные работы.	
Организация и управление коллективом исполнителей.	ПК 5.1.	Планировать работу производственного подразделения.	
	ПК 5.2.	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.	
	ПК 5.3.	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.	
	ПК 5.4.	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.	
Выполнение работ по профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК 6.1.	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.	
	ПК 6.2.	Проверка и наладка электрооборудования.	
	ПК 6.3.	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.	

Прохождение практики способствует формированию общих компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной и производственной практики</i>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Учебная практика (час. /нед.)	Производственная практика по профилю специальности (час. /нед.)
ОК 1-9 ПК 1.1 – 1.6	ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<i>не предусмотрено</i>	180 час. /5нед.
	МДК.01.01 Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем		
	МДК.01.02 Наладка электрооборудования электрических, станций сетей и систем		
ОК 1-9 ПК 2.1 – 2.3	ПМ.02 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<i>не предусмотрено</i>	72 час. /2нед.
	МДК.02.01 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем		
	МДК.02.02 Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем		
ОК 1-9 ПК 3.1 – 3.5	ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами	<i>не предусмотрено</i>	36 час. /1нед.
	МДК.03.01 Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах		
	МДК.03.02 Учет и реализация электрической энергии		
ОК 1-9 ПК 4.1 – 4.3	ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	<i>не предусмотрено</i>	36 час. /1нед.
	МДК.04.01 Техническая диагностика и ремонт электрооборудования		
ОК 1-9 ПК 5.1 – 5.4	ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей	<i>не предусмотрено</i>	36 час. /1нед.
	МДК.05.01 Основы управления персоналом производственного подразделения		

ОК 1-9 ПК 6.1 – 6.3	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	396 час. /11 нед.	72 час. /2 нед.
	МДК.06.01 Технология выполнения работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		
<b>Форма промежуточной аттестации по всем видам практик - зачет</b>			

**Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 4 недели, 144 час.**



### 3.2 Содержание учебной и производственной практики (по профилю специальности)

Изученные МДК (освоенные умения, усвоенные знания)	Виды работ по практике	Объем часов практики
<b>ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		<b>180</b>
<p><b>МДК.01.01 Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b></p> <p><b>МДК.01.02 Наладка электрооборудования электрических станций сетей и систем</b></p> <p><b>уметь:</b> выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования; обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; проводить испытания и наладку электрооборудования; восстанавливать электроснабжение потребителей; составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; проводить контроль качества ремонтных работ; проводить испытания отремонтированного электрооборудования;</p> <p><b>знать:</b> назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; способы определения работоспособности оборудования; основные виды неисправностей электрооборудования; безопасные методы работ на электрооборудовании; средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования; сроки испытаний защитных средств и приспособлений; особенности принципов работы нового оборудования; способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии; оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования; приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования.</p>	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по обслуживанию электрических станций, сетей и систем</b></p> <p>Контроль технического состояния основного электрооборудования электрических станций и сетей.</p> <p>Участие в осмотре оборудования распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей.</p> <p>Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования; работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений.</p> <p>Разборка и сборка простых деталей и узлов электрических машин, силовых кабелей напряжением до 3 кВ, силовых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ.</p> <p>Обрезка и заделка концов кабельной линии.</p> <p>Раскатка и прокладка кабеля, демонтаж и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной аппаратуры напряжением до 35 кВ, концевых и соединительных муфт.</p> <p>Выполнение необходимых регулировок и пуско-наладочных работ.</p> <p>Составление актов послеремонтных испытаний электрооборудования.</p>	

<b>ПМ.02 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		<b>72</b>
<p><b>МДК.02.01 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b></p> <p><b>МДК.02.02 Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b></p> <p><b>уметь:</b> контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах; составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;</p> <p><b>знать:</b> назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; схемы электроустановок; допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; инструкции по эксплуатации оборудования; порядок действий по ликвидации аварий; правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования.</p>	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b></p> <p>Участие в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования</p> <p>Участие в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования</p> <p>Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования</p> <p>Составление оперативной документации</p> <p>Участие в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций</p> <p>Контроль и управление режимами работы электрооборудования</p> <p>Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала</p>	
<b>ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами</b>		
<p><b>МДК.03.01 Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах</b></p> <p><b>МДК.03.02 Учет и реализация электрической энергии</b></p> <p><b>уметь:</b> включать и отключать системы контроля управления; обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; осуществлять оперативное управление режимами передачи; измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования; определять показатели использования электрооборудования; определять выработку электроэнергии; определять экономичность работы электрооборудования;</p> <p><b>знать:</b> принцип работы автоматических устройств управления и контроля; категории потребителей электроэнергии; технологический процесс производства электроэнергии; способы</p>	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по участию в контроле и управлению технологическими процессами</b></p> <p>Обслуживание систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p> <p>Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>регулирование напряжения на подстанциях;</p> <p>Соблюдение порядка выполнения оперативных переключений;</p> <p>Регулирование параметров работы электрооборудования;</p> <p>Расчета технико-экономических показателей</p>	<b>36</b>

<p>уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; методы регулирования напряжения в узлах сети; допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей; параметры режимов работы электрооборудования; методы расчета технических и экономических показателей работы; оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами.</p>		
<p><b>ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b></p>		<p><b>36</b></p>
<p><b>МДК.04.01 Техническая диагностика и ремонт электрооборудования</b>  <b>уметь:</b> пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики; определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства; проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; применять методы устранения дефектов оборудования; проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре; проводить послеремонтные испытания; контролировать технологию ремонта; выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования;  <b>знать:</b> основные неисправности и дефекты оборудования; методы и средства, применяемые при диагностировании; годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих; особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;</p>	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по диагностике состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.</b>  Устранение и предотвращение неисправностей оборудования;  Оценка состояния электрооборудования;  Определение ремонтных площадей;  Определение сметной стоимости ремонтных работ;  Выявление потребности запасных частей, материалов для ремонта;  Проведение особо сложных слесарных операций;  Применение специальных ремонтных приспособлений, механизмов, Такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок;</p>	
<p><b>ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей</b></p>		<p><b>36</b></p>
<p><b>МДК.05.01 Основы управления персоналом производственного подразделения</b></p>	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по организации и управлению коллективом исполнителей.</b></p>	

<p><b>уметь:</b> обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;</p> <p><b>знать:</b> порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; порядок выполнения работ производственного подразделения; виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка</p>	<p>Участие в определении производственных задач коллективу исполнителей;</p> <p>Участие в планировании работы производственного участка;</p> <p>Участие в анализе результатов работы коллектива исполнителей;</p> <p>Корректировка работы с учетом анализа;</p> <p>Прогнозирование результатов принимаемых решений;</p> <p>Проведение инструктажа;</p>	
<p><b>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b></p>		<p><b>468</b></p>
<p><b>МДК.06.01 Технология выполнения работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</b></p> <p><b>уметь:</b> выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта; выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; проводить электрические измерения; снимать показания приборов; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной</p>	<p><b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА по выполнению работ по рабочей профессии</b></p> <p>Пайка мягкими припоями. Изучения методов пайки проводов и кабелей. Оконцевание и соединение проводов (разборные и опрессованием). Установка наконечников, гильз, сжимов, люстровых соединений.</p> <p>Расключение ВРУ-0,4 кВ. Ремонт светильников (лампы накаливания, дневного света). Просмотр видеофильмов по монтажу кабельных муфт.</p> <p>Работа со стационарными электроизмерительными приборами (амперметр, вольтметр, ваттметр, электрические счетчики однофазный и трехфазный), проверка законов Ома.</p> <p>Работы с переносными комбинированными электроизмерительными приборами: омметром (мультиметром), мегомметром, токоизмерительными клещами, мостом сопротивлений, микроомметром (измерение токов, напряжений, сопротивлений, проверка целостности обмоток катушек и полупроводниковых приборов).</p> <p>Текущий ремонт силового трансформатора</p> <p>Осмотр, очистка, протяжка, проверка уровня масла, целостности цепи с заземляющим контуром.</p> <p>Определение группы соединений трехфазного трансформатора</p> <p>Замер сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции.</p> <p>Замер сопротивления обмоток постоянному току с помощью измерительного моста на всех отпайках ПБВ.</p> <p>Ремонт трехфазного асинхронного электродвигателя U до 1000В</p> <p>Разборка электродвигателя с выемкой ротора. Определение начала и конца обмоток статора, замер сопротивления изоляции, сопротивления обмоток постоянному току с оформлением протокола испытаний.</p> <p>Знакомство с конструкцией и составом высоковольтного оборудования учебного ЗРУ-10кВ.</p>	<p><b>396</b></p>

<p>сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей; <b>знать:</b> технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов; задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу</p>	<p>Ревизия и ремонт низковольтного электротехнического оборудования. По заданию мастера производственного обучения (инженера) производится ревизия оборудования с ремонтом и заменой деталей: кнопок управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей, рубильников, предохранителей.</p> <p>Ревизия маломасляного и вакуумного выключателя с замером сопротивления изоляции и переходного сопротивления контактов.</p> <p>Монтаж схемы нереверсивного и реверсивного пуска электродвигателя.</p> <p>Монтаж схемы автоматического пуска резервного электродвигателя.</p> <p>Монтаж схемы управления электрифицированной задвижкой</p> <p>Ревизия и настройка электромагнитного реле.</p> <p>Произвести осмотр реле, ознакомиться с конструкцией и способами регулировки реле, при необходимости отрегулировать механическую часть в соответствии с методическим руководством.</p> <p>Замерить сопротивление изоляции.</p> <p>Провести проверку реле на срабатывание и возврат, определить коэффициент возврата, при необходимости отрегулировать.</p> <p>Произвести замер времени срабатывания реле на рабочей уставке.</p> <p>Произвести проверку реле на отсутствие вибрации.</p> <p>Ревизия и проверка теплового реле.</p> <p>Произвести осмотр реле, ознакомиться с конструкцией и способами регулировки реле.</p> <p>Выбрать ток срабатывания реле для защиты электродвигателя (мощность эл. двигателя задает мастер).</p> <p>Проверить контактную систему реле.</p> <p>Замерить сопротивление изоляции.</p> <p>Проверить время срабатывания реле при 6-и кратном токе.</p> <p>Обслуживание и ремонт взрывозащищенного электрооборудования с видом взрывозащиты – "взрывонепроницаемая оболочка".</p>	
	<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности) по выполнению работ рл рабочей профессии.</b></p> <p><b>Подготовительные мероприятия</b></p> <p>Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями</p> <p>Выполнение комплекса работ, предшествующих прохождению производственного обучения на предприятии.</p> <p><b>Выполнение электромонтажных работ</b></p> <p>Выполнение прокладки проводов и кабелей, монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и</p>	72

присоединением концов проводов в составе бригады под руководством инструктора.

Выполнение слесарных работ по заготовке, сборке, монтажу трубных проводок. Установка под руководством инструктора пускорегулирующей аппаратуры: кнопок, ключей управления, реостатов, магнитных пускателей, автоматов и т.д.

В составе бригады под руководством инструктора монтаж по электрическим схемам электропроводок; монтаж и демонтаж осветительной арматуры с подключением её к сети; установка распределительных, осветительных и силовых щитков и сборок.

Измерение сопротивления кабельных и проводных линий в составе бригады под руководством инструктора. Ремонт и проверка ручного электроинструмента.

Производство подключений одно и трехфазных электрических счетчиков, амперметров, вольтметров и измерительных трансформаторов тока и напряжения по наряду в составе бригады.

**Работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Под руководством инструктора ознакомление с различными видами электромонтажных операций, необходимых при выполнении ремонта электрооборудования.

Под руководством инструктора ознакомление с шабрением, овладение навыками по шабрению подшипников.

Обучение основным правилам эксплуатации взрывоопасного электрооборудования.

Под руководством инструктора изучение расположения распределительных устройств: детальное изучение расположения оборудования и аппаратуры в ремонтируемых распределительных устройствах: вводных ячеек, ячеек отходящих фидеров, трансформаторов напряжения, межсекционных выключателей и др.

Ремонт рубильников и разъединителей, регулирование контактов на одновременность включения и отключения под руководством инструктора.

Порядок вывода в ремонт силового трансформатора под руководством оперативного персонала.

Разборка, профилактический ремонт и сборка двигателей постоянного и переменного тока; обучение приемам запрессовки подшипника на вал и вала в подшипник; приемы продоразивания коллекторов электродвигателей под руководством инструктора.

Ремонт обмотки статора синхронных и асинхронных машин без замены секций. Восстановление бандажировки лобовых частей и заклиновки пазов. Очистка изоляции и покрытие лаком. Ремонт щеточного аппарата синхронных электродвигателей. Замена щеток, притирка их и регулировка прижатия щеток

	<p>к контактными кольцам. Ремонт щеткодержателей и траверс под руководством инструктора. Установка электрической машины на фундамент и центровка её с механизмом в составе бригады.</p> <p>Профилактический осмотр и обслуживание электротехнического оборудования во взрывоопасном исполнении под руководством инструктора.</p> <p>Замена неисправных электродвигателей небольшой мощности и коммутационной аппаратуры в составе бригады.</p> <p>Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей, трансформаторов в составе бригады под руководством инструктора.</p> <p>Ремонт и проверка ручного электроинструмента. Мелкий ремонт электроизмерительных приборов под руководством инструктора.</p> <p>Отбор проб трансформаторного масла, доливка масла в маслонаполненные аппараты в составе бригады под руководством инструктора.</p>	
		<b>ВСЕГО</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по всем видам практик - зачет</b>		<b>868</b>

### 3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

№ раздела	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание раздела	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление графика работы над практической частью ВКР. Постановка целей и конкретных задач. Формулировка рабочей гипотезы.	16	Проверка графика
2	Исследовательский этап	Проектирование системы электроснабжения и электроосвещения. Анализ принципов подбора или замены электрооборудования на объекте, выбор технологического оборудования или оснастки; выполнение расчетов по определению материалов и оборудования, необходимых для проектирования схемы электроснабжения и электроосвещения помещений.	112	Анализ собранной информации. Проверка правильности составления дневника, отчета.

4	Заключительный этап	Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем по теме ВКР.	16	Защита отчета.
<b>ВСЕГО</b>			<b>144</b>	
<b>Форма промежуточной аттестации по производственной (преддипломной практике) - зачет</b>				



## IV. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

- программа практики;
- приказ о распределении студентов колледжа по местам прохождения практики;
- график учебного процесса;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

### 4.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие полигона электрооборудования станций и подстанций, электромонтажной мастерской.

*Полигон электрооборудования станций и подстанций № 202 учебного корпуса № 3:*

- анализатор спектра СК4-59, СК4-56 – 4
- вольтметр В 7-35,
- генераторы ГЗ-118, Г4-106, Г4-153, Г4-154, TR-0157) - 8
- графическая рабочая станция DEPO Rase G560S – 2
- измеритель – 2
- источник питания Б5-71,
- осциллографы (GOS-620, С1-68, С1-79, С1-65А, С1-93 прибор с XI-42 блоком)
- установка «Исследование супергетеродинного приемника»
- частотомеры – 2 (43-53, 43-63/1)

*Учебная аудитория №203 учебного корпуса № 3:*

- источник бесперебойного питания UPS ARC SUA 10001 Smart-UPS 1000A/Serial 230V – 2
- коммутатор Catalyst 2960 24 – 1 шт.
- компьютеры на базе Intel Core i5 2,8 Гб оперативная память - 5
- маршрутизатор С1921 – 4

*Мастерская электромонтажная № 103 учебного корпуса № 8:*

- В/В ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ - 2
- МОСТ ПЕРЕМЕН ТОКА МД-16 - 2
- НАСТ.ГОРИЗ.ФРЕЗЕРН.СТАНОК - 2
- СТАНОК СВЕРЛИЛЬНЫЙ - 2
- ТОКАРНО-ВИНТОВ.СТАНОК ТВ4 - 2
- ТРАНСФОРМАТОР ИОМ-100/25 - 2
- УСТАНОВКА ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ И-20М - 2

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между университетом и предприятием. Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Кирове и Кировской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Общие требования к подбору баз практик:

- наличие современной материально-технической базы практики,
- наличие отделов охраны труда и пожарной безопасности на предприятии,
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- возможность реализации программы практики;
- оснащенность предприятия (организации) современным компьютерным оборудованием;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

#### **4.3 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы:**

##### **Основные источники:**

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. - 174 с.
2. Пушков, Аркадий Петрович. Проектирование и развитие электрических станций (Электротехническая часть) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 140204.65 "Электрические станции", направления 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" профиля подготовки "Электрические станции" / А. П. Пушков, И. В. Арасланова; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров: [б. и.], 2013. - 83 с.
3. Шонин, Юрий Петрович. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов: учеб. пособие / Ю. П. Шонин, В. Я. Путилов. - Москва: Изд. дом МЭИ, 2013. - 758, [1] с).
4. Короткие замыкания и выбор электрооборудования: учеб. пособие / И. П. Крючков [и др.] ; ред. И. П. Крючков. - Москва: Издат. дом МЭИ, 2012. - 567 с.
5. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. - 174 с.
6. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением свыше 1000 вольт [Электронный ресурс] / Дубинский Г. Н. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2011. - 400 с.. - (Библиотека инженера)
7. Кудинов, А. А. Тепловые электрические станции [Текст]: схемы и оборудование: учебн. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 140101 "Тепловые электрические станции", направления подготовки 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника" / А. А. Кудинов. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 323, [1] с.
8. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. - 174 с.
9. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 8-е изд., испр. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 235 с.
10. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 463 с.

- 17.Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - 5-е изд. - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 249 с.
11. Киреева, Э. А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник / Э. А. Киреева, С. А. Цырук. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2013. - 286, [1] с.. - (Среднее профессиональное образование. Энергетика).
12. Овчинников, В. В. Основы проектирования устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 140205.65 и направления 140400.62 / В. В. Овчинников; ВятГУ, ЭТФ, каф. Э. - Киров: [б. и.], 2014. - 189 с.
13. Устройства электропитания релейной защиты: проблемы и решения [Электронный ресурс]. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - 288 с.
14. Щеглов, А. И. Построение схем релейной защиты. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Щеглов А. И. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 90 с.
15. Вихарев, А. П. Электромагнитное экранирование устройств релейной защиты и автоматики: учебно-метод. пособие для студентов направления 140400.62 и специальности 140205.65 всех форм обучения / А. П. Вихарев ; ВятГУ, ЭТФ, каф. Э. - Киров: [б. и.], 2013. - 29 с.
16. Захаров, О. Г. Надежность цифровых устройств релейной защиты. Показатели. Требования. Оценки [Электронный ресурс] / О.Г. Захаров. - Москва: Инфра-Инженерия, 2014. - 128 с.
- 18.Устройства электропитания релейной защиты: проблемы и решения [Электронный ресурс]. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - 288 с.
- 19.Бурман, Алексей Петрович. Управление потоками электроэнергии и повышение эффективности электроэнергетических систем: учеб. пособие / А. П. Бурман, Ю. К. Розанов, Ю. Г. Шакарян. - Москва: Изд. дом МЭИ, 2012. - 335 с
- 20.Быстрицкий, Геннадий Федорович. Общая энергетика (производство тепловой и электрической энергии) : учебник / Г. Ф. Быстрицкий. - Москва: Кнорус, 2014. - 407 с.. - (Бакалавриат).
- 21.Вихарев, А. П. Автоматика энергосистем: учеб. пособие / А. П. Вихарев; ВятГУ, ЭТФ, каф. Э. - Киров: [б. и.], 2011. - 106 с.
- 22.Вихарев, Александр Павлович. Технические средства передачи электрической энергии: учеб. пособие для студентов направления 140400.62 профилей: "Электрические станции", "Электроэнергетические системы и сети", "Электроснабжение", "Релейная защита и автоматизация электроэнергетич. систем и сетей" / А. П. Вихарев; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭЭС. - Киров: [б. и.], 2014. - 171 с.
- 23.Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. - 4-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2014. - 645 с. : ил., табл.. - (Бакалавриат).
- 24.Глазырин, М. В. Автоматизированные системы управления тепловыми электростанциями. Учебное пособие. В 2 ч. Ч. I. Основы функционирования АСУ ТП ТЭС [Электронный ресурс] / Глазырин М. В. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 42 с.
- 25.Дерендяева, Людмила Витальевна. Графики электрических нагрузок. Технические средства измерения электропотребления [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для студентов специальности 140610 д/о, 140211 д/о, з/о и з/о по сокращенной программе / Л. В. Дерендяева, А. В. Коротаев ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров: [б. и.], 2012. - 24 с.
- 26.Епифанцев, А. В. Правовое регулирование рынков тепловой и электрической энергии: практикум. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Епифанцев А. В. - Новосибирск: НГТУ, 2013. - 34 с
- 27.Кутергина, Наталья Алексеевна. Оперативное управление на электрических станциях и подстанциях [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления 13.03.02 и 13.04.02 / Н. А. Кутергина, А. П. Пушков; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров: [б. и.], 2015. - 81 с.
- 28.Ожегов, Андрей Николаевич. Автоматизированное управление и контроль процессов электропотребления [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления 140400.62 / А. Н. Ожегов; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПА. - Киров: [б. и.], 2013. - 85 с.
- 29.Ожегов, Андрей Николаевич. Менеджмент качества управления в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 140610.65 и направления 140400.62 / А. Н. Ожегов; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭМА. - Киров: [б. и.], 2014. - 217 с.

- 30.Петрухин, Андрей Николаевич. АСУ и оптимизация режимов энергетических систем: учебно-метод. пособие для студентов специальности 140204.65 / А. Н. Петрухин, И. П. Чесноков ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров: [б. и.], 2014. - 69 с
- 31.Пушков, Аркадий Петрович. Управление и сигнализация на электростанциях: учебно-метод. пособие для студентов специальности 140204.65, направления 140400.62 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. П. Пушков, И. В. Арасланова, Н. Н. Якимчук ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров: [б. и.], 2013. - 19 с.
- 32.Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 463 с.
- 33.Привалов, Е.Е. Диагностика оборудования кабельных линий электропередач: учебное пособие / Е.Е. Привалов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 60 с.
- 34.Привалов, Е.Е. Диагностика масляных выключателей электроэнергетического оборудования: учебное пособие / Е.Е. Привалов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 66 с.
- 35.Привалов, Е.Е. Диагностика асинхронных двигателей электроэнергетического оборудования: учебное пособие / Е.Е. Привалов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 70 с.
- 36.Левин, В.М. Диагностика и эксплуатация оборудования электрических сетей. Учебное пособие / В.М. Левин. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - Ч. 1. - 116 с.
37. Малкин, Владимир Сергеевич. Техническая диагностика: учеб. пособие / В. С. Малкин. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2013. - 267 с.
- 38.Дейнека, А. В. Управление персоналом организации. Учебник [Электронный ресурс] / Дейнека А. В. - Москва: Дашков и Ко, 2014. - 288 с.. - (Учебные издания для бакалавров)
- 39.Управление персоналом организации. Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]. - Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2013. - 372 с.
40. Ожегов, Андрей Николаевич. Менеджмент качества управления в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 140610.65 и направления 140400.62 / А. Н. Ожегов; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭМА. - Киров: [б. и.], 2014. - 217 с.
- 41.Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 338 с.
- 42.Безопасность труда электромонтера по обслуживанию электрооборудования [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 114 с.. - (Б-ка рабочего-машиностроителя по охране труда)
- 43.Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Сибикин Ю. Д. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 463 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Кудинов, А. А. Тепловые электрические станции [Текст]: схемы и оборудование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 140101 "Тепловые электрические станции", направления подготовки 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника" / А. А. Кудинов. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 323, [1] с.
2. Короткие замыкания и выбор электрооборудования: учеб. пособие / И. П. Крючков [и др.]; ред. И. П. Крючков. - Москва: Издат. дом МЭИ, 2012. - 567 с.
3. Кудинов, А. А. Тепловые электрические станции [Текст]: схемы и оборудование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 140101 "Тепловые электрические станции", направления подготовки 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника" / А. А. Кудинов. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 323, [1] с.
4. Шонин, Юрий Петрович. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов: учеб. пособие / Ю. П. Шонин, В. Я. Путилов. - Москва: Изд. дом МЭИ, 2013. - 758, [1] с).
5. Моргунов, Евгений Борисович. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение: учеб. для бакалавров / Е. Б. Моргунов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 561 с.
6. Управление человеческими ресурсами: учеб. для бакалавров / Н. А. Горелов [и др.]; ред. И. А. Максимцев ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2014. - 526 с
7. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 463 с.

#### **4.4 Требования к руководителям практики**

Требования к руководителям учебной и производственной практик от образовательного учреждения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и наличие стажировки является обязательным.

##### **Преподаватель - руководитель учебной практики:**

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации.

Требования к руководителям практики от организации: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

##### **Руководитель производственной практики от колледжа:**

- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику с руководителями практики от организации;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- проводит инструктивно-методическое занятие по прохождению практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий, сборе материалов к отчету, в оформлении отчета по практике;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- контролирует сдачу студентами отчетов по практике и участвует в проведении аттестации по итогам практики;
- сдает отчет о проделанной работе со студентами в период прохождения практики.

**Руководитель практики от организации** совместно с руководителем практики от колледжа выполняет следующие обязанности:

- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику с руководителями практики от колледжа;
- контролирует организацию практики студентов в соответствии с программой практики и утвержденным графиком прохождения практики;
- обеспечивает проведение инструктажей студентов по охране труда и технике безопасности в организации;
- контролирует соблюдение студентами трудовой дисциплины в организации и сообщает о случаях нарушения студентами правил внутреннего трудового распорядка и прохождения практики;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- организует перемещение студентов по рабочим местам;
- осуществляет учет работы студентов-практикантов;
- осуществляет контроль за работой практикантов, оказывает помощь в выполнении программы практики, консультирует по вопросам практики;
- контролирует подготовку отчетов студентов о прохождении практики, составляет отзывы по итогам практики с рекомендуемой оценкой.

#### **4.5 Требования к студентам при прохождении практики**

Студенты колледжа при прохождении практики в организациях обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- проходить практику ежедневно в соответствии с режимом работы организации и с учетом продолжительности рабочего дня студентов при прохождении практики (для студентов в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю);
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;

- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных производственной практикой;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к зачету по практике, экзамену по профессиональному модулю.

В случае временного отсутствия студента на рабочем месте в организации могут быть применены меры дисциплинарного взыскания в порядке, предусмотренном Уставом.

По прибытии на место прохождения практики студенты согласовывают с руководителями практики от организации календарно-тематический план прохождения производственной практики. Каждое мероприятие проводится в конкретные сроки.

При отсутствии возможности освоить отдельные виды работ по практике в организации студент самостоятельно изучает их, используя соответствующую нормативно-правовую и учебную литературу, и заносит проработанный материал в отчет.

В процессе прохождения практики каждый студент в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### **4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студент-практикант должен допускаться к работе только после прохождения инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

Студент-практикант обязан:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим; знать месторасположение первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара;
- выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара;
- знать месторасположение средств оказания медицинской помощи, уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при несчастном случае;
- соблюдать правила личной гигиены;
- принимать пищу только в специально отведенных для этого местах;
- при обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений и инструментов, а также других недостатков или опасностей на рабочем месте немедленно сообщить непосредственному руководителю и приостановить выполнение работы. Приступить к работе можно с разрешения руководителя после устранения всех недостатков и опасностей.

## **V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Требования к отчету по практике**

Формой отчетности студента по практике является письменный отчет о выполнении работ, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- содержание практики;

- приложения.
- аттестационный лист
- дневник прохождения практики
- характеристика на студента от организации

## **5.2. Требования к отчету по практике**

Форма отчетности: письменный отчет. К отчету также прилагаются документы: дневник прохождения практики, характеристика и аттестационный лист от организации и от образовательной организации.

Отчет должен быть представлен в недельный срок по окончании практики в учебную часть колледжа.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Отчет оформляется в следующей последовательности:

### **1. Титульный лист**

### **2. Оглавление.**

Оглавление включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы отчета.

**3. Введение** (содержит обобщение собранных материалов, раскрывает вопросы и направления, которыми студент занимался на практике).

**4. Содержание практики** (включает аналитические материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с заданием на практику и (или) связанные с выбранной темой выпускной квалификационной работой).

**5. Заключение** (не более двух страницы, студент в сжатой форме формулирует основные выводы и проблемы, с которыми студент столкнулся во время практики, а также предложения результатам практики).

### **6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения** (содержит макеты документов, расчеты и таблицы, подготовленные студентом с использованием на практике материалов). В текстовой части отчета должны быть ссылки на соответствующие приложения.

**8. Аттестационный лист** (содержит сведения об уровне освоения профессиональных компетенций)

### **9. Дневник практики.**

В дневнике в хронологическом порядке ведется ежедневный учет проделанной работы прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

**10. Характеристика** (содержит сведения по освоению общих и профессиональных компетенций)

## **5.3. Критерии оценки практики:**

- соответствие представленных отчетных документов требованиям, предъявляемым к их объему и содержанию;
- оценка результатов работы студента непосредственным руководителем практики от организации по месту ее прохождения;
- соответствие выполненной работы программе практики,
- качество выполнения студентом индивидуальных заданий,
- качество оформления отчетных документов.

Аттестация по результатам практики производится по системе «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» выставляется студенту, который выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом достаточный уровень профессиональных

компетенций в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе. Отчетная документация выполнена в соответствии с требованиями.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не показал достаточный уровень сформированности профессиональных компетенций. Отчетная документация не соответствует требованиям.



