

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.02. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПРОФЕССИИ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Согласовано  
Генеральный директор  
АО «ОЭС»

\_\_\_\_\_ Р.М.Гайсин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Директор ГБПОУ  
Октябрьский многопрофильный  
профессиональный колледж  
\_\_\_\_\_ Г.В.Еленкин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании ПЦК технологии и технического профиля  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Г.Ф. Ямаева

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 802, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты» от 22 августа 2014г. №1039, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты» от 17 марта 2015 г. № 247, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Организация – разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж.

Разработчики: Киреева Марина Афанасьевна, преподаватель \_\_\_\_\_

подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы производственной практики	4
2. Результаты освоения программы производственной практики	5
3. Тематический план и содержание производственной практики	6
4. Условия реализации программы производственной практики	10
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения квалификации «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и основного вида профессиональной деятельности:

ВДП.02. Проверка и наладка электрооборудования.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

практики по профилю профессии:

формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификацией «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»;

углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики

Требования к умениям, которыми должен владеть обучающийся в результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения производственной практики

ВПД	Требования к результатам освоения производственной практики
1	2
ВДП.02. Проверка и наладка электрооборудования.	Иметь практический опыт: заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; Уметь: выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; проводить электрические измерения; снимать показания приборов; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; Знать: 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

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики (количество недель/ часов):

в рамках освоения ПМ.03 – 8 недель /288 часов;

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является:

освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), сформированность общих и профессиональных компетенций (таблица 2), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии в рамках профессионального модуля ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Проверка и наладка электрооборудования.

Таблица 2

### Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата освоения программы практики
1	2
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименование тем практики по профилю специальности	Кол-во часов по темам	Виды работ	Содержание учебных занятий (дидактические единицы)	Уровень освоения
1	2	3	5	6	7	8	9
	ПМ.02. Проверка и наладка электрооборудования	288	Тема 2. 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, правилам техники безопасности, электробезопасности и пожаробезопасности на предприятии.	6	- Общее ознакомление с производством	- Осмотр предприятия; -Ознакомление со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами. -Правила и нормы безопасности труда на предприятии. -Требования безопасности труда к производственному процессу. -Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры по их предупреждению. -Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. -Пользование первичными средствами пожаротушения.	2
ПК 2.1, ПК 2.3			Тема 2.2. Проверка и контроль устройств релейной защиты и автоматики	36	- выполнение операций по проверке и наладке устройств релейной защиты и автоматики	-Осмотр и изучение записей в журнале релейной защиты. -Проверка исправности аварийной и предупреждающей сигнализации -Контроль сопротивления изоляции цепей оперативного тока, трансформаторов напряжения предохранителей. -Проверка правильности положения органов управления устройствами РЗА и соответствия их действительно первичной схеме	2,3

					<p>подстанции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Осмотр и проверка исправности фиксирующих приборов, самопишущих измерительных приборов и осциллографов.</li> <li>-Осмотр газовых реле трансформаторов.</li> <li>-Проверка положения приводов выключателей, разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.</li> </ul>		
ПК 2.1, ПК 2.3			Тема 2. 3. Испытание и проверка вторичных устройств	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение операций по проверке, наладке и испытаниям вторичных устройств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Организация рабочего места.</li> <li>-Контроль состояния вторичных устройств и их цепей.</li> <li>-Проверка заданных электромеханических характеристик.</li> <li>-Проверка работоспособности устройств в целом по всему тракту.</li> <li>-Измерение сопротивления изоляции и испытание ее повышенным напряжением.</li> </ul>	2,3
ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3			Тема 2.4. Испытания электрических машин	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение операций по проверке, наладке и испытаниям электрических машин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Испытание обмоток статора двигателей повышенным напряжением.</li> <li>-Проверка сопротивления изоляции между фазами обмотки.</li> <li>-Проверка сопротивления изоляции между проводниками обмотки и корпусом.</li> <li>-Проверка сопротивления проводников обмоток постоянному току по фазам практически в холодном состоянии.</li> <li>-Проверка коэффициента трансформации для двигателей с фазным ротором.</li> <li>-Измерение зазоров и вибрации</li> </ul>	2,3

					<p>электрических машин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Проверка изоляции подшипников электрических машин.</li> <li>-Испытание электрической прочности изоляции обмоток относительно корпуса между витками.</li> <li>-Пусковое опробование электрических машин</li> </ul>		
ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3			Тема 2.5. Испытания силовых трансформаторов	36	<p>- выполнение операций по проверке, наладке и испытаниям силовых трансформаторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Измерение сопротивления обмоток постоянному току методами падения напряжения и мостовым.</li> <li>-Измерение коэффициента трансформации методом двух вольтметров.</li> <li>-Определение группы соединения обмоток.</li> <li>-Испытание изоляции стяжных болтов и ярмовых балок.</li> <li>-Измерение силы тока и потерь холостого хода.</li> <li>-Испытание обмоток повышенным напряжением.</li> <li>-Проверка правильности работы переключающих устройств для регулирования напряжения под нагрузкой.</li> <li>-Пусковое опробование трансформаторов</li> </ul>	2,3
ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3			Тема 2.6. Наладка электрических цепей.	36	<p>- выполнение операций по проверке, наладке электрических цепей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ознакомление со схемами, проектной и заводской документацией.</li> <li>-Организация рабочего места.</li> <li>-Оборудование, используемое при проверке электрических цепей.</li> <li>-Проверка правильности монтажа электрических цепей.</li> </ul>	2,3

						<ul style="list-style-type: none"> <li>-Пусковое опробование электрических цепей.</li> <li>-Проверка взаимодействия элементов электрических цепей.</li> </ul>	
ПК 2.1, ПК 2.3			Тема 2.7. Испытания воздушных линий электропередачи и кабельных линий	72	- выполнение операций по проверке и испытаниям воздушных линий электропередачи и кабельных линий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Проверка изоляторов ВЛ.</li> <li>-Проверка соединений проводов ВЛ.</li> <li>-Измерение сопротивления заземления опор ВЛ, их оттяжек и тросов.</li> <li>-Измерение сопротивления изоляции КЛ.</li> <li>-Измерение активного сопротивления жил кабелей.</li> <li>-Коррозионные обследования КЛ.</li> <li>-Определение целостности кабелей и фазировка кабелей.</li> </ul>	2,3
ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3			Тема 2.8. Наладка электрооборудования предприятия.	24	- ознакомление с проведением испытаний электрооборудования предприятия.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ознакомление со специальными видами электрооборудования.</li> <li>- Ознакомление с проведением испытаний электрооборудования предприятия.</li> </ul>	2
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6			

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Производственная практика проводится на предприятиях различных организационно – правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся.

### 4.2 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет – ресурсов

#### Основные источники:

Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учр. СПО –М.: ИЦ «Академия», 2015.- 304 с.

Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учр. СПО –М.: ИЦ «Академия», 2015.- 496 с. Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебник для студ. учр. СПО- М.: ИЦ «Академия», 2015.

#### Дополнительные источники:

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия», 2004. - 240с.

Москаленко В.В. Справочник электромонтера: Справочник.- М.: ИЦ «Академия», 2003. - 288с.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования.- ИЦ «Академия», 2009. – 336 с.

Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Норматика, 2014. – 464 с. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия», 2010.- 592с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Учеб. для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия», 2003.- 432с.

Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия» 2003.- 448с.

#### Интернет –источники:

[http:// proelectro.ru/](http://proelectro.ru/) Рынок электротехники России

<http://samelectrik.rusc>

[http:// elektrikalschool.info/](http://elektrikalschool.info/) Школа для электрика

[http:// elektrik.info/main/school/](http://elektrik.info/main/school/) Начинаящим электрикам

### 4.3 Требования к документации, необходимой для реализации практики:

Реализация программы производственной практики должна обеспечиваться учебно-методической документацией:

- ФГОС по профессии СПО 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденным Министерством образования и науки РФ 2 августа 2013 г. № 802;
- Порядком организации практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж»;
- рабочей программой по ПМ.02. Проверка и наладка электрооборудования;
- настоящей программой учебной практики;
- перспективно-тематическим планом практики;
- дидактическим обеспечением практики;
- фондом оценочных средств по учебной практике.
- планом-графиком практики;
- графиком целевых проверок;
- графиком защиты отчетов по практике.

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

Заместитель директора по учебно-производственной работы:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- согласовывает план-график практики;
- график целевых проверок
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельности всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики - старший мастер:

- составляет план-график практики и доводит его до сведения обучающихся;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- по окончании практики представляет отчет о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учетом руководителей практики от организаций.

#### **4.5 Требования к обучающимся**

*Обучающиеся в период прохождения производственной практики обязаны:*

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Обучающийся, проходящий производственную практику, вникает в деятельность предприятия, исследуя нюансы будущей профессии. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

За каждый день в дневнике выставляется оценка руководителя практики от организации.

В дневнике учитываются не только отчеты о проделанной работе. В него включаются:

- прохождения инструктажей (техника безопасности, охрана труда, профессиональные инструктажи);
  - участие в общественных мероприятиях и профсоюзной деятельности;
  - участие в производственных экскурсиях, обучающих семинарах;
  - информация об изучении документов организации или нормативно-правовых актов;
- и др.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Оформление отчета осуществляется в последний день практики, после чего он вместе с дневником и производственной характеристикой сдается руководителю практики от колледжа.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

тительный лист;  
содержание;  
практическая часть;  
выводы;  
дневник, приложения.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника (из ФГОС):

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- брать на себя ответственность за работу членов команды за результат выполнения заданий
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Таблица 4

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1. Принимать эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	Правильная организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Правильный выбор инструмента, материалов, приспособлений и оборудования Умение принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	собеседование, наблюдение за выполнением практических заданий, экспертная оценка при выполнении проверочных работ за семестр, экспертная оценка на дифференцированном зачете
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Правильная организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Правильный выбор инструмента, материалов, приспособлений и	собеседование, наблюдение за выполнением практических заданий, экспертная оценка при

	оборудования Умение производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	выполнении проверочных работ за семестр, экспертная оценка на дифференцированном зачете
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Правильная организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Правильный выбор инструмента, материалов, приспособлений и оборудования Умение настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	собеседование, наблюдение за выполнением практических заданий, экспертная оценка при выполнении проверочных работ за семестр, экспертная оценка на дифференцированном зачете

Формы и методы контроля, позволяющие проверить развитие общих компетенций

Таблица 5

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики - Качественное и своевременное выполнение заданий - Успешное овладение ПК	наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- Самооценка действий при выполнении задания - Обоснованность выбора методов и способов выполнения задания - Своевременная сдача практических заданий, дневников производственного обучения - Качественное выполнение самостоятельной работы - Рациональное распределение времени при выполнении работ.	дифференцированный зачет  экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- Обоснованное принятие решений - Соблюдение требований нормативной документации - Самоанализ и самоконтроль при выполнении самостоятельной работы - Соблюдение требований технологической документации на выполняемую работу.	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- Умение работать с технической, справочной литературой, ГОСТами, технической и нормативной документацией.	подготовка рефератов, докладов
ОК.5 Использовать информационно –	- Умение использовать ресурсы сети Интернет при изучении программы	наблюдение за навыками работы в глобальных,

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ПМ - Результативность информационного поиска	корпоративных и локальных информационных сетях
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-Корректность при взаимодействии с обучающимися, с преподавателями и работодателями при обучении, на производственной практике. - Соблюдение приемов делового общения -Умение избегать конфликтных ситуаций.	наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-Понимание необходимости защиты Родины, исполнения воинской обязанности. - Успешное освоение программы ПМ	-своевременность постановки на воинский учет;