

Министерство образования Новосибирской области  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

	ПП	Производственная практика
по дисциплине		
	индекс	название
	13.01.10	«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»
профессия		
	код профессии	название профессии

г. Бердск, 2022 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

13.01.10
код профессии
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
название профессии
код укрупненной группы профессии
название укрупненной группы профессии

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель		
должность, ученая степень	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая степень	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая степень	подпись	фамилия, имя, отчество

**РАССМОТРЕНО**

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 28.08 2022

Председатель ЦК

Н. Е. Лисовая Н.Е. Лисовая

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической работе

С. В. Сак С.В. Сак

01.09.2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>20</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>23</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Код ПК, ОК, ЛР	Умения / Знания
ПК.1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Уметь: - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
ПК.1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
ПК.1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводок и тросов;
ПК.1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
ПК.2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности;
ПК.2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
ПК. 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
ПК.3.1.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- применять безопасные приемы ремонта;
ПК 3.3.	Выполнять замену электрооборудования,	- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

	неподлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	- 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;
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знать:
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- приемы и правила выполнения операций;
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового	- 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

	следа».	обслуживания; - виды и причины износа электрооборудования; - организацию технической эксплуатации электроустановок; - обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; - порядок оформления и выдачи нарядов на работу.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	<b>иметь практический опыт:</b> - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов, и механизмов электрооборудования. - заполнение технологической документации;
ЛР 15	Приобретение обучающимся опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
ЛР 16	Приобретение навыков общения и самоуправления.	- 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;
ЛР 17	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	
ЛР 20	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	
ЛР 22	Мотивация к самообразованию и развитию	
ЛР 25	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<i>Коды профессиональных компетенций</i>	<i>Наименования профессиональных модулей</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Распределение часов по семестрам</i>					
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>ПК 1.1 –1.4</b>	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.	<b>216</b>				<b>216</b>		
<b>ПК 2.1 –2.3</b>	Проверка и наладка электрооборудования.	<b>432</b>					<b>36</b>	<b>396</b>
<b>ПК 3.1 –3.3</b>	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	<b>396</b>					<b>36</b>	<b>360</b>
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>1044</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>756</b>

### 3. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем производственной практики	Содержание учебного материала,)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.		216	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		84	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
Тема 1. Инструктаж по ТБ Знакомство с рабочими местами на предприятии.	<b>Содержание:</b> инструктаж по ТБ и охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии (под роспись в журнале). Знакомство с рабочими местами	6	



Тема 2 Слесарно-сборочные работы.	<b>Содержание:</b> инструктаж по организации рабочего места и безопасным условиям труда при слесарных работах. Подготовка деталей к слесарным работам. Выполнить слесарные операции: разметка, рубка, гибка, резка, опиливание, правка, сверление, нарезание резьбы. Разъемные и неразъемные соединения. Пайка, склеивание, сварка. Контрольно-измерительные приборы: правила пользования.	54	
Тема 3 Электромонтажные работы.	<b>Содержание:</b> инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с рабочими столами электромонтажника, с силовым щитом, с напряжением питания. Электробезопасность и пожарная безопасность. Сращивание проводов малых сечений пайкой. Сращивание проводов с помощью бандаж. Соединение проводов при помощи скрутки, сварки, пайки и опрессования. Оконцевание медных и алюминиевых проводов. Закрепление и укладка кабелей в туннелях и лотках. Соединение кабелей в муфтах. Заливка муфт и воронок кабельной массой. Пайка свинцовых соединительных муфт.	24	
<b>МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.</b>		<b>132</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
Тема 1. Монтаж, установка и ремонт светильников разных моделей.	<b>Содержание:</b> Ревизия осветительного шинопровода: мест винтового соединения, соединительных муфт, места присоединения светильников. Проверка цепи «фаза-нуль». Прокладка осветительного шинопровода. Подключение светильников. Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов	18	
Тема 2. Сборка, монтаж и ремонт силового	<b>Содержание:</b> Ревизия оборудования силового щита. Замена неисправного оборудования. Подключение групповых	18	

оборудования.	нагрузок с выравниванием нулевых и заземляющих устройств.		
Тема 3.Работа с пускорегулирующей аппаратурой.	<b>Содержание:</b> Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. Устранение неисправности. Монтаж электрической схемы магнитного пускателя.	24	
Тема 4.Сборка, монтаж и ремонт воздушных линий электропередач.	<b>Содержание:</b> Внешний осмотр кабельной линии, осмотр мест соединения. Прозвонка цепей. Осмотр воздушной линии электропередач. Замена изоляторов. Замена проводов воздушной линии 0,4 кВ.	18	
Тема 5.Электрические машины: сборка, разборка, подключение в сеть.	<b>Содержание:</b> Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток. Монтаж машин постоянного тока различными способами. Подключение к сети 380в. Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380В	12	
Тема 6. Работа с трансформаторами.	<b>Содержание:</b> Монтаж схемы основных группа соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Разборки и ремонт трансформаторов. Прозвонка, дефектовка обмоток, устранение неисправности, ремонт подгоревших изоляционных устройств.	12	
Тема 7. Распределительные устройства.	<b>Содержание:</b> Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей. Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств.	12	

Тема 8. Сборка, монтаж, регулировка электрооборудования промышленных предприятий. Ремонт электрооборудования в соответствии с технологическим процессом.	<b>Содержание:</b> Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования промышленных предприятий. Безопасные приемы ремонта	12	
Дифференцированный зачет		6	
<b>ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.</b>		<b>432</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
<b>МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования.</b>		<b>234</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
Тема 1.Инструктаж по ТБ. Знакомство с рабочими местами на предприятии.	<b>Содержание:</b> инструктаж по ТБ и охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности на предприятии (под роспись в журнале). Знакомство с рабочими местами. Заполнение технологической документации.	6	
Тема 2. Проверка и наладка аппаратов напряжением до 1000 В, осветительных электроустановок.	<b>Содержание:</b> Наладка предохранителей, контакторов, контроллеров, магнитных пускателей, ключей управления. Контроль состояния и устранение мелких дефектов магнитных пускателей, кнопок управления, пакетных выключателей и других пускорегулирующих устройств. Выполнять испытания и наладку осветительных	30	

	электроустановок.		
Тема 3. Проверка и наладка электрических машин.	Проверка механической части электродвигателей; проверка соединения корпуса двигателя с заземляющим устройством Подготовка и пуск электродвигателей. Осмотр и проверка электродвигателей	36	
Тема 4. Проверка и наладка электрических сетей и кабельных линий.	<b>Содержание:</b> Проверка кабельных линий. Нахождение мест повреждений Проверка состояния изоляции кабельных линий и измерение величины ее сопротивления.	36	
Тема 5. Проверка и наладка устройств релейной защиты и электроприводов.	<b>Содержание:</b> Ремонт радиоэлектронных схем промышленного электрооборудования . Регулировка электрооборудования промышленных предприятий. Испытание. Монтаж, подключение и наладка однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока. Разметка и крепление одно и трехфазных электросчетчиков. Прозвонка и маркировка проводов, крепление в жгуты и крепление их на монтажных конструкциях. Прозвонка и маркировка проводов при монтаже щитка учета.	30	
Тема 6. Проверка и наладка заземляющих устройств.	<b>Содержание:</b> Ремонт, техническое обслуживание распределительных шин и заземляющих устройств. Проверка сопротивления, проверка мест соединения, прозвонка цепей. Проверка заземляющих устройств	30	
Тема 7. Проверка и наладка распределительных устройств.	<b>Содержание:</b> Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей.	30	

Тема 8. Проверка и наладка силовых трансформаторов.	<b>Содержание:</b> Наладка и ремонт сварочных трансформаторов. Прозвонка, дефектовка обмоток, устранение неисправности, ремонт подгоревших изоляционных устройств. Испытание изоляции обмоток. Заливка масла. Испытание трансформатора после ремонта.	36	
<b>МДК.02.02. Контрольно-измерительные приборы</b>		<b>198</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
Тема 1. Работа с измерительными приборами.	<b>Содержание:</b> Произвести измерения электроизмерительными приборами. Схемы включения. Методы измерения. Работа с приборами различных систем, средствами измерений , стендами.	30	
Тема 2. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов.	<b>Содержание:</b> Произвести обслуживание электроизмерительных приборов согласно паспортным данным. Разборка и сборка приборов, снятие показаний приборов.	30	
Тема 3 Электрические счетчики	<b>Содержание:</b> Схемы подключения. Произвести измерения. Обслуживание электрических счетчиков	24	
Тема 4 Методы и средства измерения температуры нагрева электроустановок и устройств.	Выполнение измерений температуры нагрева электрооборудования методом термометра. Выполнить измерение температуры нагрева электрооборудования методом сопротивления;	30	
Тема 5. Ремонт электроизмерительных приборов.	<b>Содержание:</b> Произвести ремонт согласно инструкции. Выявить неисправности	30	
Тема 6. Ремонт элементов автоматики.	<b>Содержание:</b> Ремонт элементов автоматики: реле максимального тока, времени, напряжения, датчиков, конечных выключателей.	24	

Тема 7. Проверка оборудования.	<b>Содержание:</b> Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;	24	
Дифференцированный зачет		6	
<b>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</b>		<b>396</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
<b>МДК.03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций.</b>		<b>396</b>	ПК 1.1- 1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22,25.
Тема 1.Инструктаж по ТБ. Знакомство с рабочими местами на предприятии.	<b>Содержание:</b> инструктаж по ТБ и охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности на предприятии (под роспись в журнале). Знакомство с рабочими местами. Заполнение технологической документации.	6	
Тема 2. Организация технического обслуживания электроустановок и контроль их состояния.	<b>Содержание:</b> Производственная структура предприятий и схемы оперативного управления их работой. Планово-предупредительный ремонт электрооборудования. Графики технического обслуживания, оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и определение их.	60	
Тема 3. Техническое обслуживание осветительных электроустановок.	<b>Содержание:</b> Техническое обслуживание электропроводок: электропроводки защищенными проводами; электропроводки кабелем; электропроводки на лотках и коробах; электропроводки в стальных трубах; электропроводки в пластмассовых трубах; электропроводки в кабель-каналах. Безопасные условия труда при техническом обслуживании осветительных электроустановок	60	
Тема 4. Техническое обслуживание	<b>Содержание:</b> Техническое обслуживание:- реостаты;- рубильники; -контроллеры; -тормозные электромагниты; -	60	

пускорегулирующей аппаратуры.	автоматические воздушные выключатели; -контакторы; - тепловое реле; магнитные пускатели		
Тема 5. Техническое обслуживание кабельных линий.	<b>Содержание:</b> Техническое обслуживание: соединительных муфт; муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ; концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ. Замена кабелей в блоках; в кабельных помещениях; в производственных помещениях.	60	
Тема 6. Техническое обслуживание электрических машин.	<b>Содержание:</b> Типовая технология технического обслуживания электрических машин. Особенности технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных и других исполнениях. Правила техники безопасности при техническом обслуживании электрических машин	54	
Тема 7. Техническое обслуживание трансформаторов.	<b>Содержание:</b> Обслуживание трансформаторов. Контроль за работой. Техническое обслуживание устройств регулирования напряжения. Включение в сеть. Защита трансформаторов от перенапряжения.	60	
Тема 8. Межремонтное техническое обслуживание.	<b>Содержание:</b> Межремонтное техническое обслуживание электрооборудования. Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла. Межремонтное обслуживание электродвигателей.	30	
<b>Дифференцированный зачет</b>		6	
<b>ВСЕГО</b>		1044	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Программа производственной практики реализуется в коммерческих организациях различных форм собственности, а так же в государственных или муниципальных организациях, согласно договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими предприятиями на втором и третьем курсе обучения.

Реализация программы производственной практики предусматривает наличие в промышленных организациях:

- электромонтажных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования и приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Гуржий А.Н. Поворознюк Электрические и радиотехнические измерения: учебное пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия» 2012 год.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2006 год.
3. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2007 год.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.
5. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы – М.: Издательский центр «Академия» 2012 год
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленный предприятий: учебник в 2х книгах для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2012 год.
7. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник для сред. проф. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.

#### **Дополнительные источники:**



1. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З.: Вишток А.М. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебник – М. «Высшая школа» 2010 год.

2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год

3. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: учебник для вузов – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.

#### **Электронный ресурс:**

«Компьютерный практикум для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий»

Форма доступа: <http://window.edu.ru>

#### **Электронная библиотека**

(на базе библиотеки учебного заведения)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики**

Производственная практика обучающихся проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций, в рамках профессиональных модулей концентрированно в несколько периодов в промышленных организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать электротехническому профилю подготовки обучающихся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Сроки проведения практики устанавливаются учебной частью в соответствии с ОПОП СПО и отражены в графике учебного процесса на учебный год.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательным учреждением совместно с организациями.

По завершению профессионального модуля, производственная практика завершается дифференцированным зачетом. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Продолжительность рабочего дня 6 часов.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса производственной практики**

Мастера производственного обучения и наставники предприятий, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное

образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

**5.1.** Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/руководителем производственной практики в процессе производственной деятельности, а также в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий и выполнения выпускной практической квалификационной работы.

В результате освоения производственной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ПК 1.1</b> Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;</li> <li>- уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчеты по темам на практике;</li> <li>- экспертная оценка выполнения производственных работ на производственной практике.</li> </ul>
<b>ПК1.2</b> Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практически выполненных работ.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь квалифицированно выполнять порученные задания;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.3</b> Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</li> </ul>	<p>защита практически выполненных работ.</p> <p>зачеты по темам на занятиях учебной практики.</p>
<p><b>ПК 1.4</b> Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его</li> </ul>	<p>защита практически выполненных дефектных ведомостей.</p>

	<p>агрегатов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно заполнять дефектные ведомости.</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.1</b> Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.2</b> Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов;</li> <li>- обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов;</li> <li>- уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов;</li> <li>- уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>

	инструментов.	
<b>ПК 2.3</b> Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<b>ПК 3.1</b> Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях</li> <li>экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>

	демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	
<b>ПК 3.2</b> Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты;</li> <li>- уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.</li> </ul>	защита практических работ;  зачеты по темам на занятиях учебной практики.
<b>ПК 3.3</b> Выполнять замену электрооборудования, подлежащего ремонту, в случаи обнаружения его неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования;</li> <li>- уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.</li> </ul>	экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.

## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов студентов должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>- участие в профориентационной работе, активность в процессе обучения, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности,</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам практики,</li> <li>- результативность участия в конкурсах профмастерства; участие в дополнительном профессиональном образовании.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Отчет, экспертное наблюдение, дипломы, сертификаты.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике</p>

	<p>профессионального модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</li> </ul>	
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение информации с помощью современных информационных технологий</li> <li>- использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач</li> <li>- анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</li> <li>- анализ результатов выполнения выпускной</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике</p>



	квалификационной работы	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доброжелательное и адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> <li>- успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий</li> </ul>	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности,</li> <li>- своевременное получение приписного свидетельства.</li> <li>- активное участие в учебных сборах, в военно-патриотических мероприятиях.</li> </ul>	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Сертификаты, награды, дипломы и предоставление приписного свидетельства в военно-учетный стол предприятия.