

**Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение «Бирючанский техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования**

**(базовый уровень)  
профиль обучения: технологический**

Профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника: электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования»

Форма обучения: очная

**Бирюч, 2021 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящая в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 «Электро - и теплоэнергетика» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проверка и наладка электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- в профессиональной подготовке по профессиям рабочих 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования при наличии основного общего образования, а также среднего (полного) общего образования, профессионального образования (опыт работы не требуется);
- в профессиональной переподготовке или повышения квалификации по профессиям рабочих 13.01.10 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (опыт работы по профилю профессии обязателен).

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанных видов профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерения, 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – максимальной учебной нагрузки – 541 час,  
включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов;
- практических работ-56 часов
- самостоятельной работы обучающегося – 30 часов;
- консультаций- 37 часов
- учебной практики – 144 часа
- производственной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) Проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования

Коды профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Консультации	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятель ная работа обучающегося, часов		Учебна я, часов	Производственн ая, часов (если предусмотрена рассредоточенн ая практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторны е работы и практически е занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, ПК 2.2	МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	102	66	32	14	22		
ПК 2.3	МДК 02.02 Контрольно- измерительные приборы	79	48	24	16	15		
ПК 2.1-2.3	Учебная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144					144	
ПК 2.1-2.3	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	216						216
	Всего:	541	114	56	30	37	144	216

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.				
МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.			102	
Тема 1.1 Техническое диагностирование электрооборудования.	Содержание учебного материала		6	1,2
	1	Задачи технического диагностирования. Определение вида технического состояния. Поиск места отказа или неисправности. Прогнозирование технического состояния. Средства технического диагностирования. Общие сведения. Приборы для измерения электрических величин. Приборы самопишущие и цифровые. Измерительные трансформаторы. Шунты. Добавочные сопротивления. Люксметры. Гальванометры. Измерительные комплекты. Осциллографы. Переносные приборы и аппараты. Схемы подключения. Виды диагностики электрооборудования. Типовые испытания. Приемосдаточные испытания. Профилактические испытания. Нормативно-техническая документация на испытания. Правила технического диагностирования. Последовательность выполнения операций диагностирования. Технические требования по выполнению операций диагностики. Режим работы при диагностировании. Требования к безопасности процессов диагностирования.		
Тема 1.2 Проверка электрических сетей	Содержание учебного материала		4	
	1	Определение состояний изоляции и заземления. Проверка правильности прокладки проводов и кабелей по конструкциям, состояние металлоконструкций, креплений. Проверка качества присоединения токопроводящих жил к оборудованию и соединение жил и шин между собой. Порядок ввода сети после проверки. Составление необходимой технологической документации. Техника безопасности при выполнении работ		2,3
	Практическая работа			

	1	Проверка целостности жил, состояния изоляции, защитных покровов кабелей.	6	
	2	Проверка соответствия монтажа проекту		
	3	Фазировка и контроль величины напряжения.		
	4	Составление необходимой технологической документации.		
Тема 1.3. Проверка осветительных электроустановок	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Проверка правильности монтажа и качества в соответствии с проектом. Протоколы проверок осветительных сетей. Проверка освещенности в зависимости от категории зрительных работ. Техника безопасности при выполнении работ.		
	Практические работы		6	
	1	Выполнение расчета осветительной сети по току нагрузки.		
	2	Выполнение замеров освещенности учебных кабинетов		
	3	Выполнение схемы осветительной сети в жилых помещениях кабинетов.		
Тема 1.4. Испытание и наладка электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Сроки и нормы проверки и испытаний ПРА до1000В. Меры безопасности при проведении работ.		
	Практические работы		2	
	1	Регулировка уставок теплового реле.		
Тема 1.5. Испытание и наладка электродвигателей	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Объем и нормы испытаний электрических машин. Испытание электрических машин постоянного тока. Испытания электрооборудования повышенным напряжением.		
	2	Меры безопасности при выполнении работ.		
	Практическая работа		4	
	1	Испытание повышенным напряжением электрооборудования до 1000В.		
	2	Определение степени искрения под щетками электрических машин постоянного тока.		
	3	Испытания электрических машин на холостом ходу.		
	4	Оформление протоколов испытаний и проверок.		
Тема 1.6. Испытание и наладка трансформаторов.	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Объем и нормы испытания трансформаторов. Определение коэффициента трансформации.		
	2	Меры безопасности при выполнении работ.		
	Практические работы		6	
	1	Измерение сопротивления обмоток постоянному току и сопротивления изоляции		



	2	Проверка группы соединения обмоток силовых трансформаторов		
	3	Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, измерение тока холостого хода. Пробное включение.		
Тема 1.7. Испытание и наладка электрооборудования распределительных устройств.	Содержание учебного материала		4	
	1	Нормы и сроки испытаний, объем испытаний.		
	2	Меры безопасности при выполнении работ.		
	Практические работы			
	1	Осмотр электрооборудования РУ-0,4	4	
Тема 1.8. Испытания защитных устройств.	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Нормы и сроки испытаний защитных устройств. Порядок и методы испытания заземляющих устройств. Меры безопасности при выполнении работ.		
	Практические работы			
	1	Выполнение проверки целостности цепи: заземляемое оборудование – заземляющее устройство.	4	
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования			14	
Средства технического диагностирования электрооборудования. Нормативно-техническая документация на испытания электрооборудования. Правила выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД, ЕСТП.. Определения мест обрыва кабеля. Нормативно-техническая документация на испытания электрооборудования. Правил технической эксплуатации электрооборудования Средства технического диагностирования. Нормативно-техническая документация на испытания электрооборудования. Методы определения состояния трансформаторного масла				
Консультации 1. Проверка электрических сетей 2. Проверка осветительных электроустановок 3. Испытание и наладка электрических аппаратов напряжением до 1000 В 4. Испытание и наладка электродвигателей 5. Испытание и наладка трансформаторов.			22	

6. Испытание и наладка электрооборудования распределительных устройств. 7. Испытания защитных устройств.			
<b>Итого:</b>		<b>102</b>	
<b>Учебная практика</b> - Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских. - Испытание и наладка электрических сетей напряжением до 1000 В. - Испытание и наладка электроаппаратов напряжением до 1000 В. - Сборка схем управления двигателем с короткозамкнутым ротором. - Определение неисправностей схем управления электрических машин. - Проверка состояния электрооборудования РУ – 04 кВ.		<b>72</b>	
<b>МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы</b>		<b>79</b>	
<b>Тема 2.1 . Контрольно-измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>
	1	Общие сведения о контрольно – измерительных приборах. Определение и классификация средств измерений. Характеристики средств измерений. Классификация измерений. Техническая документация.	
	2	Измерение силы тока. Схемы включения амперметров. Измерение напряжения. Схемы включения вольтметров.	
	3	Измерение малых величин сопротивления. Измерительные мостовые схемы и омметры.	
	4	Измерение больших величин сопротивления. Мегаомметры.	
	5	Измерение мощности. Схемы включения ваттметра.	
	6	Измерение энергии. Схемы подключения счетчика.	
	7	Приборы контроля температуры оборудования.	
	8	Поверка электроизмерительных приборов. Техника безопасности при работе с измерительными приборами.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>
	1	Расширение пределов измерения амперметра.	
	2	Расширение пределов измерения вольтметра.	
	3	Измерение сопротивления (метод амперметра-вольтметра).	
	4	Измерение коэффициента мощности при различных видах нагрузок.	
	5	Системы измерения электроизмерительных приборов – электромагнитная, магнитоэлектрическая, логометрическая, электродинамическая	

	6	Измерение электрических величин комбинированным прибором.		
	7	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.		
	8	Выполнение проверки исправности мегаомметра, токоизмерительных клещей, указателя напряжения.		
<b>Самостоятельная работа учащихся</b> 1. Понятие об измерении. Способы и методы измерений. 2. Метрологическая характеристика приборов. 3. Электромагнитная система измерения электромеханических приборов. 4. Магнитоэлектрическая, система измерения электромеханических приборов. 5. Электродинамическая система измерения электромеханических приборов. 6. Электростатическая система измерений электромеханических и приборов 7. Индукционная система измерений электромеханических и приборов 8. Логометрическая система измерений электромеханических и приборов. 9. Двух полюсные указатели напряжения. 10. Токоизмерительные клещи 11. Электронные измерительные системы распределительных устройств-2 час.			16	
<b>Консультации</b> 1. Измерение силы тока. 2. Схемы включения амперметров. 3. Измерение напряжения. 4. Схемы включения вольтметров. 5. Измерение малых величин сопротивления. 6. Измерительные мостовые схемы и омметры. 7. Измерение больших величин сопротивления. 8. Мегаомметры. 9. Приборы контроля температуры оборудования 10. Проверка электроизмерительных приборов.			15	
<b>Учебная практика</b> - Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских. - Подключение амперметра, вольтметра и счетчика электрической энергии, снятие показаний. - Измерение сопротивления изоляции электрооборудования. - Измерение электрических величин и параметров электрической цепи комбинированными приборами. - Определение наличия электрической цепи и напряжения с помощью указателя напряжения. - Измерение тока нагрузки с помощью электроизмерительных клещей.			72	

<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Производственная практика</b> - Испытание и наладка электрических сетей напряжением до 1000 В. - Испытание и наладка осветительных электроустановок. - Испытание и наладка электроаппаратов напряжением до 1000 В. - Испытание электродвигателей. - Испытание и наладка силовых трансформаторов. - Испытание заземляющих устройств. <b>Виды работ:</b> - Контроль и измерение напряжения на ответственном технологическом оборудовании – 12 час. - Контроль напряжения на приборах учета и контроля РУ. - Контроль и измерение тока на ответственном технологическом оборудовании - 12 час. - Контроль за работой учета потребления количества электрической энергии. - Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин – 12 час. - Измерение сопротивления изоляции обмоток трансформаторов -12 час. - Измерение сопротивления переходных сопротивлений контактных соединений. - Измерение сопротивления заземляющих устройств.	<b>216</b>	
<b>Всего:</b>	<b>541</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Техническое обслуживание электрооборудование», лаборатории «Электротехники и электроники» и электромонтажной мастерской с необходимым электрооборудованием.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест учебного кабинета «Техническое обслуживание электрооборудование»:

- 30 рабочих мест;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект чертежей;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: плакаты, образцы, модели и др.

**Технические средства обучения:**

- мультимедийной оборудование (экран, проектор, ноутбук);

**Оборудование лаборатории:**

- посадочные места (по подгруппам);
- рабочее место преподавателя;
- стенды для выполнения лабораторных и практических работ: ОТТ1-Н-Р, ЭА1-Н-Р, ЭОЭ2-Н-Р, ТЭЦОЭ2-Н-Р.

**Оборудование и рабочие места в электромонтажной мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся (или по подгруппам);
- станки: настольно-сверлильные, заточной;
- комплект электромонтажных инструментов по количеству обучающихся;
- паяльники (по количеству обучающихся);
- комплекты проводов, установочной аппаратуры;
- светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами;
- комплекты ПРА;
- асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которые проводятся на производстве.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература
Акимова Н.А. <b>Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электротехнического и электромеханического оборудования</b> 14-е изд. учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 304 с. + <b>(Электронная версия)</b>
<b>Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</b> утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07. 2013 № 328н, зарегистрированы в Минюстре России 12 декабря 2013 г. №30593 и опубликованы 13 января 2014 г. + <b>(Электронная версия)</b>
Сибикин Ю.Д. <b>Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник</b> / Ю.Д. Сибикин. – Москва: КНОРУС, 2018. – 288 с.
Дополнительная литература
Дубинский Г.Н. <b>Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В</b> [Электронный ресурс]/ Дубинский Г.Н., Левин Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015.— 538 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65114.html">http://www.iprbookshop.ru/65114.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
Павлович С.Н. <b>Ремонт и обслуживание электрооборудования</b> [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.Н., Фигаро Б.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 245 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20128.html">http://www.iprbookshop.ru/20128.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
Дубинский Г.Н. <b>Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В</b> [Электронный ресурс]/ Дубинский Г.Н., Левин Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2011.— 400 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/53832.html">http://www.iprbookshop.ru/53832.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
Сибикин Ю.Д. <b>Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для учреждений нач. проф. образования</b> / Ю.Д. Сибикин. – 7-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 208 с.
Сибикин Ю.Д. <b>Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.2: учебник для учреждений нач. проф. образования</b> / Ю.Д. Сибикин. – 7-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 256 с.
Основная литература
<b>Контрольно - измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования</b> / (С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов). – 7-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. - 464 с. + <b>Электронная версия</b>
Немцов М.В. <b>Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования</b> / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 5-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 480 с.

<b>Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</b> утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07. 2013 № 328н, зарегистрированы в Минюстре России 12 декабря 2013 г. №30593 и опубликованы 13 января 2014 г. + <b>(Электронная версия)</b>
Дополнительная литература
Калиниченко А.В. <b>Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b> [Электронный ресурс] / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 564 с. — 978-5-9729-0116-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69024.html">http://www.iprbookshop.ru/69024.html</a>
Латышенко К.П. <b>Технические измерения и приборы. Часть 1</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 480 с. — 978-5-4487-0442-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79683.html">http://www.iprbookshop.ru/79683.html</a>
Латышенко К.П. <b>Технические измерения и приборы. Часть 2</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 515 с. — 978-5-4487-0443-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79797.html">http://www.iprbookshop.ru/79797.html</a>

### **1.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика (производственное обучение) проводится в слесарной и электромонтажной мастерских образовательного учреждения. Производственная практика проводится концентрированно на производстве.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Проверка и наладка электрооборудования» является освоение МДК 02.01, МДК 02.02 и прохождение учебной практики для получения знаний, умений и первичных профессиональных навыков.

### **1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Материаловедение», «Основы технической механики и слесарных работ»

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 2.1.</b> Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> <li>- демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</li> <li>- владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта;</li> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ;</li> <li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценки выполнения практических работ;</li> <li>- оценки выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценки при выполнении работ по учебной и производственной практике;</li> <li>- экзамена квалификационного.</li> </ul>
<b>ПК 2.2.</b> Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- демонстрация качественного выполнения испытаний и</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценки выполнения практических работ;</li> <li>- оценки выполнения лабораторных работ;</li> </ul>



	<p>пробного пуска электрических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин;</li> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин;</li> <li>- определение соответствия выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка при выполнении работ по учебной и производственной практике;</li> <li>- экзамена квалификационного.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.3.</b> Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация скорости и качества определения необходимости в настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- демонстрация точности и скорости настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- владение технологией настройки, регулировки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- обоснование выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- определение соответствия выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценки выполнения практических работ;</li> <li>- оценки выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценки при выполнении работ по учебной и производственной практике;</li> <li>- экзамена квалификационного.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и

обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и

руководством, клиентами.	производственной практике.	производственной практикам.
<b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.