

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. № \_\_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**профессионального модуля**

**ПМ.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих**

**специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования**

**РП.ПМ.04.13.02.11/19**

2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (28 июля 2014 г. N 831), зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ (19.08.2014 N 33635). Укрупненная группа 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Обухова Татьяна Юрьевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 13.02.11

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » июня 2017 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ Т.Ю.Обухова

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР  
ГБПОУ МО ЛАТ

« \_\_\_\_\_ » июня 2017 г.  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова

Рецензенты:

И.С.Иванова

председатель цикловой комиссии специальности  
15.02.15 ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный  
техникум»

С.А.Захаров

инженер по электрооборудованию отд.7224 ЛАЗ им.  
П.А.Воронина - филиала АО «РСК «МиГ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>17</b>

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по профессии 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке электротехнического персонала организаций и предприятий

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

ПК 4.2 Выполнять проверку и наладку электрооборудования.

ПК 4.3 Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.

#### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

– выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту электрооборудования промышленных электроустановок;

**уметь:**

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов,
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы,
- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком,
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- производить проверку и наладку электрооборудования.

**знать:**

- типы и правила графического изображения и составления электрических схем,
- обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера,
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу;
- методы организации проверки и настройки электрооборудования;
- нормы испытаний электрооборудования;
- технологическую последовательность производства ремонтных работ.

#### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 210 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 66 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 44 часа;  
 самостоятельной работы студента – 22 часа;  
 учебной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности ПМ.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
ПК 4.2	Выполнять проверку и наладку электрооборудования.
ПК 4.3	Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.
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 решение 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.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий и профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1– 1.4	Раздел 1. Безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	210	44	44		22		144	
	Производственная практика (по приобретению рабочей профессии), часов								
	<b>Всего:</b>	<b>210</b>	<b>44</b>	<b>44</b>		<b>22</b>		<b>144</b>	

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 1. Безопасная эксплуатация электроустановок потребителей</b>		210	
<b>МДК.04.01 Правила устройства электроустановок</b>		44	
	<b>Содержание</b>		
	1 Область применения «Правил». Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию, электроустановок потребителей.	2	изучение, закрепление новых знаний
	2 Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Требования к работникам, осуществляющим оперативные обслуживание электроустановок.	2	
	3 Выполнение работ в электроустановках. Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	2	
	4 Работы, выполняемые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации. Порядок выдачи и оформления наряда-допуска. Состав бригады работающей по наряду.	2	
	5 Подготовка рабочего места и допуск к выполнению работ. Надзор во время выполнения работ по нарядам.	2	
	6 Оформление перерывов в работе. Перевод бригады на новое место работы.	2	
	7 Окончание работ. Закрытие наряда-допуска.	2	
	8 Выполнение работ, выполняемых по распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации.	2	
	9 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках по распоряжению.	2	

	10	Организация безопасного выполнения отдельных видов работ в электроустановках в порядке технической эксплуатации	2	
	11	Отключение напряжения и проверка его отсутствия.	2	
	12	Установка заземления. Хранение и учет заземления.	2	
	13	Производство работ по предотвращению аварий. Кратковременные работы.	2	
	14	Обслуживание сетей наружного освещения. Обходы и осмотр линий.	2	
	15	Работы на кабельных линиях.	2	
	16	Работы на коммутационных аппаратах и распределительных устройствах. Работы по обслуживанию электродвигателей.	2	
	17	Работы с измерительными приборами и электросчетчиками.	2	
	18	Работа с переносными электрическими машинами, электроинструментом.	2	
	19	Порядок испытания электрической прочности изоляции переносного электроинструмента. Требования к работам с применением переносных электрических светильников.	2	
	20	Требования к электросварочному оборудованию. Порядок испытания сварочного оборудования.	2	
	21	Обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах. Работы, которые запрещается выполнять во взрывоопасных зонах.	2	
	22	Основные и вспомогательные средства индивидуальной защиты, применяемые в электроустановках до и выше 1000 В.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04</b>			22	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
1.	Перечень документации, который необходим при эксплуатации электроустановок.			
2.	Область применения ПУЭ			
3.	Выбор сечения проводников по нагреву и по экономической плотности тока.			



<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Измерение электрических величин. Требования к средствам измерения.</li> <li>5. Заземление. Назначение и общие технические требования.</li> <li>6. Зануление. Части электроустановок, подлежащих занулению или заземлению.</li> <li>7. Заземлители, заземляющие и нулевые защитные проводники.</li> <li>8. Особенности заземления электроустановок, эксплуатируемых во взрывоопасных зонах.</li> <li>9. Кабельные линии. Общие технические требования.</li> <li>10. Способы прокладки кабельных линий.</li> <li>11. Распределительные устройства. Общие требования. Установка распределительных устройств.</li> <li>12. Установка силовых трансформаторов.</li> <li>13. Внутреннее освещение. Общие требования.</li> <li>14. Электроустановки во взрывоопасных зонах. Выбор электрооборудования.</li> <li>15. Светильники, электрические аппараты и приборы, предназначенные для работы во взрывоопасных зонах.</li> <li>16. Электропроводка и кабельные линии ГРП, ГНС, АГЗС, ГНП, ПСБ. Испытание электропроводки.</li> <li>17. Молниезащита, зоны защиты молниеприемников.</li> <li>18. Средства и способы молниезащиты. Защита ГРП.</li> <li>19. Основные способы защиты от статического электричества.</li> <li>20. Электродвигатели. Выбор электродвигателей. Установка электродвигателей.</li> <li>21. Защита электродвигателей, напряжением до 1000 В.</li> <li>22. Конденсаторные установки. Область применения. Установка конденсаторов</li> </ol>		
--	--	--

<b>Учебная практика УП.04</b>	144	
<b>Виды работ</b> Тема 1. Инструктаж по безопасности труда, режиму работы организации, оформление пропусков Тема.2. Инструктаж на рабочем месте. Изучение квалификационной характеристики электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3 - 4 разряда Тема 3. Инструктаж по правилам безопасности труда и противопожарным мероприятиями при эксплуатации электрооборудования. Инструктаж по правилам безопасности труда на рабочем месте. Тема 4. Изучение квалификационной характеристики электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-3 разряда Тема 5. Производство слесарных и электромонтажных работ Тема 6. Подготовка материала или изделия к разметке. Разметка. Рубка. Гибка и правка		формирование умений и навыков

<p>медных, алюминиевых шин и проводов. Резание металлов</p> <p>Тема 7. Опилывание поверхностей деталей из различных материалов. Шабрение различных материалов. Притирка.</p> <p>Тема 8. Способы прокладки проводов и кабелей. Приспособления и оборудование, применяемые при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования</p> <p>Тема 9. Размотка разделка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделка в кабельных линиях до 35 кВ</p> <p>Тема 10. Монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов. Регулировка силовых и блокировочных контактов</p> <p>Тема 11. Монтаж и регулировка тепловых реле. Регулировка параметров срабатывания и отпускания реле тока, напряжения, времени</p> <p>Тема 12. Способы и приборы для определения наличия напряжения в сетях до 1000В</p> <p>Тема 13. Зарядка, установка и присоединение к линии светильников</p> <p>Тема 14. Совершенствование приемов работы с универсальными и специальными электромонтажными приспособлениями и такелажными средствами, контрольно-измерительным инструментом</p> <p>Тема 15. Овладение приемами выполнения операций по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> <p>Тема 16. Ознакомление с конструкцией распределительных устройств. Ремонт и регулировка электромагнитных и электромеханических блокировок.</p> <p>Тема 17. Порядок вывода в ремонт силового трансформатора. Подготовка инструмента, приспособлений и материалов к ремонту</p> <p>Тема 18. Проверка состояния трансформаторного масла, слив масла. Составление ведомости дефектов и уточнение объема ремонтных работ</p> <p>Тема 19. Проверка состояния контактов в местах соединения концов обмоток с выводными устройствами. Замена отбракованных изоляторов, уплотнителей</p> <p>Тема 20. Ремонт и замена переключателей. Проверка и измерение сопротивления изоляции обмоток трансформаторов</p> <p>Тема 21. Подготовка к ремонту электрических машин напряжений до 10 кВ. Отключение машины от сети, снятие с фундамента и транспортировка к месту ремонта</p> <p>Тема 22. Замер величины зазоров в подшипниках. Разборка. Выполнение среднего ремонта</p> <p>Тема 23. Разборка, ремонт и сборка асинхронных электродвигателей с фазным ротором и с короткозамкнутым ротором</p> <p>Тема 24. Разборка, ремонт и сборка электродвигателей взрывобезопасного исполнения</p> <p>Тема 25. Установка электрической машины на фундаменте центровка ее с механизмом</p> <p>Тема 26. Ремонт коммутационной аппаратуры. Предохранители. Очистка от пыли и грязи опорных</p>		
---	--	--

<p>изоляторов</p> <p>Тема 27. Ремонт разъединителей. Проверка целостности изоляторов, состояния подвижных и неподвижных контактов, плотности их соприкосновения</p> <p>Тема 28. Регулировка и ремонт магнитной системы пускателей и контакторов</p> <p>Тема 29. Ремонт, зарядка и установка светильников</p> <p>Тема 30. Разборка, ремонт, сборка и наладка электрических приборов электромагнитной магнитоэлектрической и электродинамической систем</p> <p>Тема 31. Установка и подключение в сеть электрических счетчиков</p> <p>Тема 32. Освоение основных приемов по монтажу кабельных и воздушных линий</p> <p>Тема 33. Ремонт селеновых выпрямителей с заменой шайб, регулировка и наладка</p> <p>Тема 34. Самостоятельное выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования сложностью 3-4 разряда</p> <p>Тема 35. Самостоятельное выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования сложностью 3 или 4 разряда и выполнение более сложных работ совместно с электромонтером более высокой квалификации</p> <p>Тема 36. Освоение норм времени, установленных нормативами. Соблюдение технологии монтажа и ремонта, строгое соблюдение требований правил безопасности</p> <p>Тема 37. Квалификационные испытания</p>		
---	--	--

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

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов по электрическим машинам и аппаратам;
- мастерских для проведения учебной практике;
- лабораторий для практических работ по электрическим машинам и аппаратам.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- электрических машин и аппаратов – плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, экран

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Мастерская электромонтажная – приборы измерения, провода, электродвигатели, магнитные пускатели, кнопки управления, полупроводниковые приборы

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- электрических машин и аппаратов – лабораторные стенды по электрическим машинам и аппаратам

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Лабораторные стенды, измерительные приборы, макет силового трансформатора, двигатель постоянного тока в разрезе, макет учебного асинхронного двигателя.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Кацман М.М. «Электрические машины». – М.: Высшая школа 2016 -234с
2. Чунихин А.А. «Электрические аппараты».-М: Энергоиздат 2013 - 718с
3. Алексеев В.С. и др. «Реле защиты». М: Энергоиздат 2012 - 218с
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) - СПб.2004г.
5. Шеховцев В.Расчет и проектирование схем электроснабжения. М; 2013г.
6. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов. М.; Высшая школа, 2014г.
7. Москаленко В.В Справочник электромонтера М.; 2014г.

Дополнительные источники:

1. Родштейн А.А. « Электрические аппараты» Л., «Энергия» М. Высшая школа 2006 – 390с
2. Токарев Б.Ф. «Электрические машины». – М.: Энергоиздательство 2006 г-428с
3. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. М., 1990 г.
4. Качанов И. П. Курсовое и дипломное проектирование. М.; Агропромиздат, 1990г.
5. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок-М: Высшая школа 1990г.

6. Цигельман И. Е. Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий. М.; Высшая школа, 1988г.
7. Дьяков В.И. Типовые расчеты по электрооборудованию - М:Высшая школа 1985г.
8. Усатенко С. Г. , Каченюк Т.К., Терехова М.В. Выполнение электрических схем по ЕСКФ- М: Издательство стандартов, 1985.- 132с.: ил.
9. Шабад М.А. Расчет реальной защиты и автоматики и распределительных сетей, 1985г.
10. Федоров А. А., Сербиновский Г.В. Справочник по электроснабжению промышленных предприятий. М.; Энергоиздат, 1981г.
11. Князевский Б. А., Липкин Б. Ю. Электроснабжение предприятий. М.; Высшая школа, 1979г.
12. Постников Н.П., Рубашов Г.М. . Электроснабжение промышленных предприятий. М.; Стройиздат, 1989г.
13. Коновалова Л.Л., Рожкова Л.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. М.; Атомэнергоиздат, 1989.-528 с.: ил.
14. Федоров А. А., Старкова Л. Е. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования. М.; 1987 г.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Инструменты и приспособления. Особенности соединения кабелей. Ремонт электроаппаратуры. Электрические двигатели. Соединение обмоток двигателя.

Монтаж оборудования

Электротехника. Электрическое и электромеханическое оборудование.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

- разрабатывает рабочую программу, методические материалы и учебную документацию по реализации практики (форму дневника практики, форма отчета по практике, индивидуальные задания в соответствии с программой профессионального модуля, методические рекомендации по оформлению материалов о прохождении практики) и рассматривает их на заседании методического объединения, согласовываются с заместителем директора по производственно-учебной работе и утверждаются директором техникума;

- проводит со студентами организационные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, особенностями её организации; инструктирует студентов о соблюдении правил техники безопасности и противопожарной защиты под роспись; знакомит студентов с формой предоставления материала о прохождении практики (дневник и отчет);

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия; совместно с ним составляет график работ. Принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещению их по видам работ;

- осуществляет контроль за выполнением видов работ, прописанных программой профессионального модуля ОПОП;

- оказывает индивидуальную методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов, необходимых для отчета по практике, для дальнейшей работы по написанию курсовой и дипломной работы;

- проверяет соблюдение студентами правил техники безопасности и противопожарной защиты в период прохождения практики.

- осуществляет контроль за посещаемостью практики.

- проверяет дневники о прохождении практики, отчеты по практике, составляет рецензию на выполнение отчета с указанием ошибок, недочетов и раскрытием

положительных моментов отчета, выставляет зачет (незачет) и сдает ведомость заведующему отделением.

- составляет отчет по группе о прохождении практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся в период производственной практики устанавливается в пределах времени, отведенного учебным планом по профессии, но не выше продолжительности рабочего дня, предусмотренного трудовым законодательством Российской Федерации: для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет – не более 24 часов в неделю, для обучающихся 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.

Занятия со студентами проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебными группами или преподаватели профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – профессиональное образование соответствующего профиля, практический опыт и квалификационный разряд не ниже 3 разряда.

Инженерно-педагогический состав: среднее или высшее профессиональное образование и опыт работы не менее 2 лет.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li> <li>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>– выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный ответ;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практикам;</li> <li>– квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>
<p>Выполнять проверку и наладку электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный ответ;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практикам;</li> <li>– квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>

	<p>предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>– производить проверку и наладку электрооборудования.</li> </ul>	
<p>Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li> <li>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>– устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный ответ;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>– зачеты по учебной и производственной практикам;</li> <li>– квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студента не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Общие</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.</li> <li>– эффективный поиск и анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач.</li> <li>– организация самостоятельных занятий</li> </ul>	<p>-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>-для аттестации обучающихся создаются оценочные средства, позволяющие оценивать</p>



<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>Ставить цели мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>Быть готовым к смене технологий и профессиональной деятельности</p>	<p>при изучении профессионального модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание организаторских способностей;</li> <li>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</li> <li>– применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – применение программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>знания, умения и освоения компетенции.</p>
---	---	---

