

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № 301-О от «01» сентября 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и
обслуживанию электрооборудования»**

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) от 07 декабря 2017 г. № 1196 по специальности среднего профессионального образования (СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) с учетом требований профессионального стандарта «Слесарь-электрик», утвержденного приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 646н (зарегистрирован в Минюсте России 08.10.2014 N 34265).

Разработчик:

Сафронова Елена Ивановна, преподаватель спецдисциплин

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин, информационных технологий Протокол №1 от 30.08.2021г. Председатель ПЦК Щербакова Т.В.</p> <p></p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР Локтева Н.В.</p> <p></p> <p>01 сентября 2021г.</p>
--	---

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05

Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа профессионального модуля ПМ.05 учитывает положения профессионального стандарта «Слесарь-электрик», утвержденного приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 646н (зарегистрирован в Минюсте России 08.10.2014 N 34265).

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в соответствии с ФГОС в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- выполнения электромонтажных работ электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования промышленных предприятий;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования промышленных предприятий; эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования промышленных предприятий;

знать:

- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты электрооборудования;
- схемы и чертежи электроустановок;
- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрического и электромеханического оборудования;
- технологию электромонтажа, надзор и уход за электрооборудованием;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- организацию электрохозяйства промышленных предприятий;
- организацию ремонта электрооборудования и сетей;

- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;
- технологию ремонта измерительных трансформаторов и приборов;
- технику безопасности при производстве работ в действующих электроустановках;
- технику безопасности при ремонте электрооборудования.

Обучающийся в соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь-электрик» должен уметь выполнять следующие трудовые действия:

при выполнении ремонта сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин:

- разборка устройства или механизма с использованием слесарного инструмента, а также специальных приспособлений;
- очистка, протирка, продувка или промывка устройства, или механизма, а также образующих его деталей и узлов;
- проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации;
- ремонт устройства или механизма с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте;
- устранение повреждений на деталях или узлах устройств или механизмов;
- замена не поддающихся восстановлению деталей или узлов устройств или механизмов;
- сбор устройства или механизма.

При соединении деталей и узлов в соответствии со сложными электромонтажными схемами:

- подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
- выбор способа подключения проводника к оборудованию;
- подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;
- соединение деталей и узлов в соответствии со сложными электромонтажными схемами;
- изолирование мест подключения соединительных проводов;
- проверка работы собранной схемы.

При заземлении и занулении силовых установок:

- изготовление и установка заземляющего устройства;
- прокладка заземляющих проводников
- соединение заземляющих проводников с заземляющими устройствами;
- подключение силовой установки к заземляющему проводнику;
- проверка действия зануления;
- испытание заземления на соответствие нормативной документации.

При динамической балансировке роторов электрических машин с установкой балансировочного груза:

- проверка исправности балансировочного оборудования, вспомогательных устройств и приспособлений;
- подготовка необходимых расходных материалов;
- установка балансируемого ротора на балансировочном станке, закрепление его;
- включение станка, выполнение балансировки ротора.

Обучающийся в соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь-электрик» должен уметь:

- пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов;
- пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования;

- снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации;
- регулировать приборы электроавтоматики (реле времени, тепловые реле, регуляторы напряжения);
- замерять сопротивление изоляции высоковольтных электроаппаратов;
- замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами.

1.3. Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 276 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов;
производственная практика – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электро-механического оборудования;
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

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 обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ 0.5	МДК.05.01 Организация работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	276	256	74	-	-	108

МДК. 05.01 Организация работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем час	Литература	Уровень освоения
1	2		3	4	
4 СЕМЕСТР			148		
Тема 1 Основы электромонтажных работ.	Аудиторные занятия		8		
	1	Электромонтажные материалы и изделия.	2/2	[1] стр. 35-43	2
	2	Монтажные и электроустановочные изделия.	2/4	[1] стр. 43-50	2
	3	Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления.	2/6	[1] стр. 50-74	2
	4	Осветительные электроустановки. Световые величины. Источники света. Устройства для присоединения осветительных электроустановок. Светильники.	2/8	[1] стр. 100-115	2
Тема 2 Монтаж силовых и осветительных сетей	Аудиторные занятия		40		
	5	Схемы включения ламп накаливания.	2/10	[1] стр. 115-119	2
	6	Схемы включения люминесцентных и дуговых ртутных ламп.	2/12	[1] стр. 119-122	2
	7	Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок.	2/14	[1] стр. 125-131	2
	8	Схемы передачи эл. энергии от электростанции к потребителям.	2/16	10-12	2
	9	Заземление и защитные меры электробезопасности.	2/18	ПУЭ гл.1.7	2
	10	Основные приемы и способы выполнения электромонтажных работ.	2/20	[3] стр. 71	2
	11	Контрольные и измерительные приборы	2/22	[3] стр. 78	2
	12	Характерные неисправности электрической проводки и люминесцентных светильников	2/24	[3] стр. 121-125	2
	13	Конструкция и технические данные плавких предохранителей.	2/26	МУ	2
	14	Конструкция и технические данные автоматических выключателей.	2/28	МУ	2
	15	Конструкция и технические данные кнопочных станций, концевых выключателей, переключателей, пакетных выключателей.	2/30	МУ	2
	16	Конструкция и технические данные контакторов и магнитных пускателей.	2/32	МУ	2
	17	Конструкция и технические данные теплового реле.	2/34	МУ	2
	18	Конструкция и технические данные асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2/36	МУ	2
	19	Составление схем управления электрическим двигателем.	2/38	МУ	2
	20	Измерение сопротивления заземляющих устройств.	2/40	[1] стр. 152-159	2
	21	Измерение основных параметров электрической цепи с помощью мультиметра.	2/42	МУ	2
	22	Определение начал и концов обмоток статора асинхронного электродвигателя.	2/44	МУ	2
	23	Расчет токов плавких вставок предохранителей и определение уставок расцепителей автоматических выключателей для защиты электроустановок.	2/46	[1] стр.136-140	2
	24	Основные сведения о расчёте электрических сетей и электрического освещения.	2/48	[1] стр.132-136	2

	25	Консультация	2/50		2
	26	Экзамен	2/52		2
	27	Экзамен	2/54		2
	28	Экзамен	2/56		2
Тема 3 Монтаж силовых осветительных сетей	в том числе лабораторно-практические работы		34		
	1	Применение условных обозначений в электрических схемах.	2/2	МУ	3
	2	Построение электрических схем: силовая цепь и цепь управления.	2/4	МУ	3
	3	Пайка, лужение.	2/6	[3] стр86-93	3
	4	Составление и сборка схем управления электрическим освещением.	2/8	[2] стр. 20-23	3
	5	Составление и сборка схем управления освещения светильником «Каскад» жилой комнаты квартиры с помощью двух однополюсных выключателей.	2/10	[2] стр. 23-24	3
	6	Составление и сборка схем управления освещением из трёх мест с помощью переключателей.	2/12	[2] стр. 24-26	3
	7	Составление и сборка схем управления освещением из двух мест в протяжённом помещении с импульсным реле.	2/14	[2] стр. 20-23	3
	8	Составление и сборка схемы электропроводки однокомнатной квартиры жилого дома.	2/16	[2] стр. 26-28	3
	9	Составление и сборка схемы электропроводки для трёхкомнатной квартиры по отдельной схеме питания светильников и штепсельных розеток.	2/18	[2] стр. 28-31	3
	10	Установка и составление схем включения индукционного счётчика электрической энергии, установка и проверка его.	2/20	[2] стр. 31-33	3
	11	Составление и сборка схемы управления одной люминесцентной лампой с дросселем.	2/22	[2] стр.33-38	3
	12	Составление и сборка схемы управления двух люминесцентных ламп с дросселем.	2/24	[1] стр.119-121	3
	13	Составление и сборка схемы управления дуговых ртутных ламп (ДРЛ).	2/26	[1] стр. 119-121	3
	14	Устройство и составление схемы питания распределительных осветительных электроустановок.	2/28	[1] стр. 122-123	3
	15	Составление и сборка схемы включения электрических счётчиков. Однофазного – непосредственное включение. Однофазного через трансформатор тока.	2/30	[2] стр. 125-131	3
	16	Составление и сборка схемы включения электрических счётчиков. Трёхфазного – непосредственное включение. Трёхфазного через трансформатор тока.	2/32	[4] стр. 153	3
	17	Составление и сборка схемы включения электрических счётчиков. Трёхфазного в четырёхпроводную сеть – непосредственное включение. Трёхфазного в четырёхпроводную сеть через трансформатор тока.	2/34	[4] стр. 153	3
Тема 4 Схемы управления основного оборудования силовых электроустановок	в том числе лабораторно-практические работы		66		
	18	Сборка электрической схемы управления с нереверсивным пускателем.	2/36	МУ	
	19	Сборка электрической схемы управления с нереверсивным пускателем.	2/38	МУ	3
	20	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем.	2/40	МУ	3
	21	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем.	2/42	МУ	3

22	Сборка электрической схемы управления неререверсивным пускателем, концевым выключателем и световой сигнализацией.	2/44	МУ	3
23	Сборка электрической схемы управления неререверсивным пускателем, концевым выключателем и световой сигнализацией.	2/46	МУ	3
24	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем и концевым выключателем.	2/48	МУ	3
25	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем и концевым выключателем.	2/50	МУ	3
26	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем, концевым выключателем и световой сигнализацией.	2/52	МУ	3
27	Сборка электрической схемы управления реверсивным пускателем, концевым выключателем и световой сигнализацией.	2/54	МУ	3
28	Сборка электрической схемы включения и отключения электрооборудования с задержкой времени.	2/56	МУ	3
29	Сборка электрической схемы включения и отключения электрооборудования с задержкой времени.	2/58	МУ	3
30	Сборка электрической схемы включения и отключения электрооборудования с задержкой времени.	2/60	МУ	3
31	Сборка электрической схемы включения и отключения электрооборудования с задержкой времени.	2/62	МУ	3
32	Сборка электрической схемы управления полуавтоматического станка.	2/64	МУ	3
33	Сборка электрической схемы управления полуавтоматического станка.	2/66	МУ	3
34	Сборка электрической схемы управления переключения электродвигателя с звезды на треугольник.	2/68	МУ	3
35	Сборка электрической схемы управления переключения электродвигателя с звезды на треугольник.	2/70	МУ	3
36	Сборка электрической схемы управления переключения электродвигателя с звезды на треугольник.	2/72	МУ	3
37	Сборка электрической схемы управления переключения электродвигателя с звезды на треугольник.	2/74	МУ	3
38	Сборка электрической схемы управления полуавтоматического станка.	2/76	МУ	3
39	Сборка электрической схемы управления полуавтоматического станка.	2/78	МУ	3
40	Сборка электрической схемы управления грузоподъемного механизма.	2/80	МУ	3
41	Сборка электрической схемы управления грузоподъемного механизма.	2/82	МУ	3
42	Сборка электрической схемы управления со световой сигнализацией.	2/84	МУ	3
43	Сборка электрической схемы управления со световой сигнализацией.	2/86	МУ	3
44	Сборка электрической схемы управления токарного станка.	2/90	МУ	3
45	Сборка электрической схемы управления токарного станка.	2/94	МУ	3
46	Сборка электрической схемы управления грузоподъемного лифта.	2/96	МУ	3

	47	Сборка электрической схемы управления грузоподъемного лифта.	2/100	МУ	3
--	----	--	-------	----	---

Производственная практика			108	
	1	Подготовка рабочего места, инструмента, материалов. Инструктаж по технике безопасным приёмам работы.	6/6	
	2	Монтаж лотков на кронштейны.	6/12	
	3	Монтаж кабель каналов разных размеров.	6/18	
	4	Монтаж кабель каналов разных размеров.	6/24	
	5	Монтаж кабель каналов разных размеров.	6/30	
	6	Монтаж пластиковых труб и гофротруб.	6/36	
	7	Монтаж электроустановочных изделий.	6/42	
	8	Монтаж электроустановочных изделий.	6/48	
	9	Монтаж наборных зажимов на дин рейку.	6/54	
	10	Сборка коммутационных схем управления освещением.	6/60	
	11	Сборка коммутационных схем управления освещением.	6/66	
	12	Сборка коммутационных схем управления освещением.	6/72	
	13	Сборка коммутационных схем управления асинхронным двигателем.	6/78	
	14	Сборка коммутационных схем управления асинхронным двигателем.	6/84	
	15	Сборка коммутационных схем управления асинхронным двигателем.	6/90	
	16	Проверка правильности собранных схем. Контроль изоляции.	6/96	
	17	Поиск неисправностей в коммутационных схемах.	6/102	
	18	Поиск неисправностей в коммутационных схемах.	6/108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализации обучения по профессиональному модулю осуществляется в электромонтажной мастерской.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- стенды для выполнения практических работ;
- образцы электрических аппаратов, двигателей;
 - комплект деталей, инструментов, приспособлений;
 - комплект бланков технологической документации;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия (плакаты);
 - электроматериалы для проведения практических работ;
 - компьютер.

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1. А.М. Нестеренко А.М.Мысьянов Технология электромонтажных работ - М:Академия, 2005
2. В.А. Семёнов Лабораторно-практические работы по специальной технологии для электромонтажников - М:Высшая школа, 1984
3. А.Г. Бурда Обучение в электромонтажных мастерских - М:Радио и связь, 1988
4. В.Б.Атабеков М.С.Живов Монтаж осветительных электроустановок - М: Высшая школа, 1979

Дополнительная литература:

1. И.И.Алиев. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. – М.: Высшая школа, 2000.
2. С.Н.Павлович, Б.И.Фираго. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин: Электротехника и электроника, Инженерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация, Техническая механика, Материаловедение, Электрические машины и аппараты, Охрана труда.

Типы уроков, применяемые при изучении данного модуля: урок практического применения знаний, комбинированный урок, урок контроля знаний и умений. При изучении данного модуля применяются такие формы работы, как парная, групповая работа. Основные образовательные технологии, применяемые при освоении данного профессионального модуля: практико-ориентированная технология, деятельностный подход, личностно-ориентированная, ИКТ.

В рамках изучения данного модуля предусмотрена одна практика: учебная. Обязательным условием допуска к практике является освоение учебной программы теоретического курса обучения.

В рабочей программе предусмотрены некоторые виды самостоятельной внеаудиторной работы. Основная цель самостоятельной работы сводится к углубленному усвоению программного

материала через составление технологических карт, презентаций, изготовление наглядных пособий, макетов.

В течение освоения курса профессионального модуля обучающимся оказываются консультации.

Изложение материала ведется с учетом современных требований ЕСКД, а также сопровождать показом образцов электрооборудования, схем, чертежей; применением технических средств информации, а также разбором конкретных примеров из практики работы предприятий города

Подбор тем практических занятий, самостоятельных работ, расчетов основываются на электрооборудовании базовых предприятий, а также бытовой техники.

Итоговым контролем является квалификационный экзамен для получения разряда по профессии - электромонтер в конце изучения профессионального модуля ПМ.04.

4.4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - проводить анализ неисправностей эл. оборудования; - заполнять маршрутно – технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание; - осуществлять технический контроль при эксплуатации; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты оборудования;	Правильность заполнения нормативных документов установленного образца (акты, протоколы и т.п.) Умение выбирать и правильно использовать средства измерения при контроле параметров оборудования Умение оценивать состояние электрического и электромеханического оборудования; Умение проводить диагностику оборудования, обнаруживать дефекты; Умение использовать различные источники	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - контрольных срезов, тестов, опросов, - Проведение деловых игр; - Решение ситуационных задач; - Проведение практических занятий по заполнению нормативной документации; - Зачет по учебной практике и по разделу профессионального модуля; - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: *Участие студентов в олимпиадах профессионального мастерства; *Собеседование с наставниками по производственной практике на предприятиях; *Квалификационная характеристика с

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности эл. и эл механического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно – техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных сертификационных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта. - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. 	<p>информации, включая электронные, в том числе интернет;</p> <p>Знание особенностей оборудования и его правил эксплуатации;</p> <p>Знание нормативной документации по обслуживаемым видам эл. и эл. механического оборудования;</p> <p>Знание правил выведения оборудования в ремонт и приёма после ремонта;</p> <p>Знание правил по охране труда и электробезопасности.</p>	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> *Собеседование с родителями; *Анкетирование обучающихся на 1 и 4 курсах; *Диагностика уровня воспитанности и коммуникативности.
--	---	--