



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 10 от 29.06.2022.
Председатель МК [подпись] / Белов А.А./

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по МТО и ПО:
[подпись] /Е.М.Новикова/
"12" 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
[подпись] Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования
МДК 03.01. Организация технического обслуживания промышленных организаций
по программе подготовки
квалифицированных рабочих и служащих
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)
(базовая подготовка)
очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Аннотация к рабочей программе ПМ.03 "Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования"

Рабочая программа ПМ.03 " Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования" разработана на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** от 02.08.2013 г. № 802;
- ✓ Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» (от 09.11.2016 №788-ПП).
- ✓ "Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП«
- ✓ Положение о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- ✓ Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- ✓ Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- ✓ "Положение о формировании ФОС для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»
- ✓ Положение о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»

Организация-разработчик: ГАПОУ СПО СО "Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина"

СОДЕРЖАНИЕ		
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 5
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 14
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовки по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию 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 учащийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

уметь:

- разбираться в графиках ТО и Р электрооборудования и проводить ППР в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять межремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

знать:

- задачи службы технического 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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки учащегося – 714 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки учащегося – **664** часа:

МДК.03.01 – 100 часов;

Лабораторно-практических работ-70 часов;

самостоятельной работы обучающихся – **40** часов:

учебной практики- 360 часов;

производственной практики – 204 часа;

Итоговая аттестация по модулю ПМ 03. проводится в форме квалификационного экзамена.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовать 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 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 обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1. Организация технического обслуживания электрооборудования.	714	100	70	40	360	204
	Всего:	714	100	70	40	360	204

3.2. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. ПМ 03 Организация технического обслуживания электрооборудования.			100	
Тема 3.1. Общие сведения о правилах технической эксплуатации электроустановок	Содержание			
	1.	Ознакомительное занятие. Знакомство с программой, требования, ФГОС	1	1
	2.	Область применения и определения ПТЭЭП. Термины и определения.	1	1
	3-4	Практическое занятие №1 Определение категорий электроприёмников по исходным данным.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №1 Изучить нормативную документацию: ПУЭ, ПТЭ.	5	
Тема 3.2. Система планово-предупредительного технического обслуживания.	Содержание			
	5.	Структурная схема эксплуатации электроустановок. Формы эксплуатации электроустановок.	1	1
	6.	Основные понятия технического обслуживания.	1	1
	7.	Виды документации при техническом обслуживании.	1	1
	8.	Оценка качества ремонта	1	1
	9-10	Практическое занятие №2 Заполнение технической документации при эксплуатации электроустановок.	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся №2 Составить таблицы причин осмотра по темам: «Внеочередной осмотр осветительной электроустановки», «Внеочередной осмотр силового трансформатора», «Внеочередной осмотр электродвигателей»	10	
	11.	Контрольная работа №1	1	3
Тема 3.3. Задачи и ответственность электротехнического персонала при обслуживании электроустановок.		Содержание		
	12.	Обязанности дежурного электромонтёра по ТО электрооборудования.	1	1
	13.	Приём и передача смены	1	1
	14.	Порядок оформления и выдачи нарядов на работу в действующих электроустановках	1	1
	15-16	Практическое занятие №3 Составление инструкций по технике безопасности.	2	2
	17-18	Практическое занятие №4 Составление должностных инструкций.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовить доклад на тему: "Организация службы охраны труда на предприятии"	6	
	19.	Контрольная работа №2	1	3
Тема 3.3. Обслуживание электрических сетей		Содержание		
	20	Обслуживание воздушных линий.	1	1
	21-22-23-24	Практическое занятие №5 Составить карту основных неисправностей и повреждений ВЛ.	4	2
	25-26	Практическое занятие №6 Порядок заполнения листов обхода.	2	2
	27	Сроки и объёмы текущего и капитального ремонта ВЛ.	1	1
	28-29-30-31	Практическое занятие №7 Составить дефектную ведомость на участок ВЛ.	4	2
	32-33-34-35	Практическое занятие №8 Разработать технологическую карту на ремонт участка ВЛ.	4	2
	36	Сроки и объёмы текущего и капитального ремонта КЛ.	1	1
	37-38-39-40	Практическое занятие №9 Составить карту основных неисправностей и повреждений КЛ.	4	2

	41-42	Практическое занятие №10 Порядок заполнения журнала дефектов и неполадок..	2	2
	43-44-45-46	Практическое занятие №11 Составить дефектную ведомость на участок КЛ.	4	2
	47-48-49-50	Практическое занятие №12 Разработать технологическую карту на ремонт кабельной муфты КЛ.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №4 Составить план конспект на тему: "Требования ПТЭ при осмотрах внутренних сетей предприятий"	3	
	51.	Контрольная работа №3	1	3
Тема 3.3. Обслуживание осветительных сетей		Содержание		
	52.	Надзор за работой осветительных сетей	1	1
	53.	Сроки проведения проверок, осмотров, ремонтов.	1	1
	54-55-56-57	Практическое занятие №13 Ревизия люменисцентного светильника с заполнением ДВ.	4	2
	58-59-60-61	Практическое занятие №14 Разработка технологической карты на ремонт в соответствии с ДВ	4	2
	62.	Контрольная работа №4	1	3
Тема 3.4. Обслуживание трансформаторов.		Содержание		
	63.	Плановые и внеочередные осмотры трансформаторов	1	1
	64.	Осмотры со снятием и без снятия напряжения.	1	1
	65-66-67-68	Практическое занятие №15 Составить карту основных неисправностей и повреждений трансформаторов.	4	2
	69-70-71-72	Практическое занятие №16 Определение электрической прочности трансформаторного масла.	4	2
	73-74-75-76	Практическое занятие №17. Определение неисправности трансформатора по цвету масла и газа.	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся №5 Написать реферат на тему: "Обслуживание измерительных трансформаторов тока" Написать реферат на тему: "Обслуживание измерительных трансформаторов напряжения"	8	
	77.	Контрольная работа №5	1	3
Тема 3.4. Обслуживание		Содержание		
	78.	График обходов и осмотров	1	1

электродвигателей.	79.	Контроль нагрева корпусов, подшипников и распределительных коробок.	1	1
	80.	Контроль за нагрузкой электродвигателей.	1	1
	81.	Уход за коллектором, контактными кольцами, пускорегулирующей аппаратурой.	1	1
	82-83-84-85	Практическое занятие №18 Ревизия асинхронного двигателя с заполнением ДВ.	4	2
	86-87-88-89	Практическое занятие №19 Разработка технологической карты на ремонт АД в соответствии с ДВ.	4	2
	90	Контрольная работа №6	1	3
Тема 3.5. Виды и причины износа электрооборудования		Содержание		
	91	Механический износ электрооборудования	1	1
	92	Электрический износ электрооборудования	1	1
	93	Моральный износ электрооборудования	1	1
	94	Порядок замены электрооборудования, не подлежащему ремонту.	1	1
	95	Скоростные методы ремонта электрооборудования.	1	1
	96	Повреждения, требующие полной замены электрооборудования	1	1
	97	Факторы, которые могут повлиять на исправность оборудования: конструктивные, производственные, монтажные, эксплуатационные	1	1
	98	Модернизация электрооборудования	1	1
	99	Основные требования безопасности при выполнении ТО и ремонта электрооборудования	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся №6 Текущее планирование ремонтов. Разработать сетевой график ремонта электрооборудования	8	

		металлообрабатывающего участка.		
	100	Контрольная работа №7.	1	3
		Итоговая аттестация по МДК 03.01. в форме экзамена (тестирование)		

Виды работ по учебной практике ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования"
Обязательная нагрузка 360 часов.

ПМ03.	ППР в соответствии с графиком. Межремонтное обслуживание осветительных электроустановок
МДК03.01	ППР в соответствии с графиком, межремонтное обслуживание кабельных линий Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования, техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам Замена электрооборудования не подлежащего ремонту Обслуживание РУ, осмотр

Виды работ по производственной практике ПМ.03 "Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования"
Обязательная нагрузка 204 часа.

ПМ03.	Внешний осмотр, очистка от пыли и грязи. Осмотр статора, ротора
МДК03.01	Внешний осмотр, очистка от пыли и грязи. Осмотр статора, обмоток, возбуждение ротора Внешний осмотр, проточка, зачистка, полировка. Зачистка контактов, замена колец при пробое Очистка от грязи, смазки, продоразивание изоляции коллектора. Снятие фаски, замена коллектора, замена пластин Ремонт распорок, подтягивание болтов Очистка поверхности сердечника, устранение механических повреждений. Замена изоляции Проверка обмотки якоря. Заготовка изоляции и гильзовка пазов. Намотка катушек статора. Сборка схемы, сушка и пропитка Демонтаж и монтаж обмотки, отсоединение обмотки от коллектора. Изготовление новой обмотки. Пропитка обмотки, бандажирование Съем, замена подшипников. Чистка осмотр механических повреждений, приварка ламп Осмотр механических повреждений, зачистка от грязи Замена шпилек в уплотнителях, сверление и нарезание резьбы в уплотнительных пальцах, балансировка ротора Определение неисправностей, составление дефектной ведомости Осмотр, регулировка, зачистка контактов, замена предохранителей Зачистка контактов, осмотр, ремонт, замена сердечника, замена пружины в контакторе Замена предохранителя, очистка от грязи, осмотр РУ, контроль контактов крепления, проверка вхождения ножей в губки Осмотр, очистка, разборка выключателей. Ремонт контактной системы, регулировка, замена дефектных деталей Осмотр разъединителей и замена дефектных деталей, ремонт армированных деталей, регулирование Осмотр КРУ, контроль за состоянием помещения, проверка уровня масла, состояние изоляции, приводов, механизмов, наличие смазки Осмотр приборов измерения, рубильников реле РБ,РУ, рубильников. Осмотр контактных соединений

	Проверка и ремонт подпятников, осей, пружин, контактов, обмоток изоляции, контроль регулировки реле Проверка показания термометров и мановакуумметров Состояние кожухов, отсутствие течи масла. Проверка состояния изоляторов Разборка магнитопровода, замена изоляции стяжных шпилек, удаление старой изоляции, измерение сопротивления Очистка от грязи и пыли, ржавчины наружной поверхности и внутренней, пропитка обмотки Проверка и ремонт переключателя, установка после ремонта, ремонт сальникового уплотнителя Ремонт, замена выводов Устранение поверхностных повреждений, устранение ослабления прессовки обмоток; восстановление изоляции отвода, ремонт изоляции обмоток; соединение обмоток; пропитка и сушка обмоток Измерение R обмоток, испытание изоляции стяжных болтов и ярмовых балок, проверка коэффициента трансформации Внешний осмотр муфт, осмотр состояния гильз, проверка состояния контактов, монтаж соединительных муфт на кабелях Проверка сальника, внешний осмотр изоляторов, проверка уплотнителей, монтаж концевых муфт Осмотр оборудования кабельных линий, трассы кабелей, концевые муфты, кабельные колодцы Осмотр, очистка кабельных каналов, туннелей трасс, рихтовка кабелей, проверка заземления Осмотр линий, проверка наличия трещин на опорах, проверка стрелы провеса и расстояния ВЛ, перетяжка болтов Осмотр ВЛ верховые, проверка состояния бандажей, стрел провеса проводов, ремонт опор, ревизия и ремонт разрядников, измерение изоляции падения напряжения нагрева соединителей Выявление скрытых дефектов
--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: электротехника; слесарно-механической мастерской и электромонтажной мастерской.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «плакаты, планшеты, стенды».

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа- проектор.

2. Оборудование слесарно-монтажной мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие верстаки, стеллажи;
- слесарный инструмент.

3. Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочие места обучающихся для выполнения общих электромонтажных работ;
- рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по монтажу;
- рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по зарядке и ревизии различных типов светильников;
- рабочие места обучающихся для пайки проводов;
- станки (настольно-сверлильный, заточный);
- электродвигатели разных типов, исполнения и мощностей;
- набор электромонтажных инструментов;
- приспособления и вспомогательные инструменты;
- машины ручные (электрические и механические);
- заготовки для выполнения электромонтажных работ;
- кабины для электромонтажных работ;
- набор электроизмерительных приборов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Организация проведения монтажа и ремонта промышленного оборудования учебник для студ. СПО А.Г. Схиртладзе - М.: Академия, 2016 г. -272 с.
2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.:3 изд Инфра-М; Форум, 2018г. -238 с.
3. Электропривод типовых производственных механизмов: учеб. пособие.-М: Издательство Юрайт. 2018. – 403 с.

Дополнительные источники:

1. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: РадиоСофт, 2017г.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2016г.
3. Правила устройства электроустановок. 2016г.
4. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2017

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.electrolibrary.info/books/20lessons.htm>"20 Уроков по Электромонтажу Иллюстрированное практическое руководство для начинающих электромонтажников"
2. <http://yanviktor.narod.ru/> - Электроработы
3. <http://energo-argo.narod.ru> - "Всё для электрика"

Законы, правила, журналы, паспорта, стандарты, инструкции, справочники и т.д.

-<http://almih.narod.ru/lib-en.htm> - Всё для электрика. ПУЭ,ПТЭ И ПТБ, ГОСТЫ, ЕСКД, Справочники, книги серии «Библиотека Электромонтёра» и т.д.

- <http://stavatv.narod.ru>

- <http://www.elecab.ru/> - Справочник электрика. Справочники, Нормативы, Форум, Статьи, Новости, Объявления, Поставщики и т.д.

- <http://www.butusovnf.ru/archive.html> - Электрика для новичков. Сайт Бутузова А.Р.

- <http://electricalschool.info/> - Школа для электрика. Электричество для новичков, Электробезопасность, Справочник электрика, Эл.снабжение, Эл.схемы, Светотехника, Инструмент электрика, Электромонтаж, Ремонт электрооборудования, Полезные советы, и т.д.

- <http://www.v-bazis.ru> - Всё от электрике и электромонтаже. Общие сведения, розетки, Электропроводки, Заземление и электробезопасность, Полезные советы и т.д.

- <http://gearplier.com> - Электричество в быту. Инструменты, Приспособления и приборы, Эл. проводки, Освещение, Установочные устройства, Бытовые эл. приборы, Источники питания, Материалы и т.д.

- <http://protok.ru/> Электрик. Продукция. Статьи. Справочники. Каталоги товаров. Ссылки. Полезные сайты. Каталог сайтов и т.д.

- <http://www.electrinpho.ru/> "ЭЛЕКТРИНФО" Документация, ГОСТЫ, СНиП, Оборудование, ТБ и т.д.

- <http://www.electro-sila.com/> ЭЛЕКТРОМОНТАЖ Электромонтажные работы, Все виды работ и т.д.

-<http://elektro.narod.ru> "Практическое руководство для электриков и домашних мастеров" Инструкции, Информация, Таблицы ,Безопасность, Заземления, УЗО, Стандарты, Сайты, Форум и т.д.

-<http://www.elektromontagnik.ru> ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК. Электромонтаж квартир, коттеджей, офисов, жилых домов, производственных зданий и т.д.

-<http://www.butusovnf.ru/archive.html> - Электрика для новичков. Сайт Бутузова А.Р.

- <http://electricalschool.info/> - Школа для электрика. Электричество для новичков, Электробезопасность, Справочник электрика, Эл.снабжение, Эл.схемы, Светотехника, Инструмент электрика, Электромонтаж, Ремонт электрооборудования, Полезные советы, и т.д.

- <http://www.220-380.ru> -Библиотека «Мечта электрика» Розетки и выключатели, Низковольтное оборудование, Кабели и провода, Тёплые полы, кабельные панели, Светильники, Монтажные материалы, лампы и т.д.
- <http://www.v-basis.ru> - Всё от электрике и электромонтаже. Общие сведения, розетки, Электропроводки, Заземление и электробезопасность, Полезные советы и т.д.
- <http://gearplier.com> - Электричество в быту. Инструменты, Приспособления и приборы, Эл. проводки, Освещение, Установочные устройства, Бытовые эл. приборы, Источники питания, Материалы и т.д.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условие для обучения по ПМ03.: изучение ПМ01., ПМ02. и дисциплин ОП.01-ОП.07.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно – педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профильного высшего технического образования, опыт работы по специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно - педагогический состав: наличие профильного высшего технического образования, опыт работы по специальности.

Мастера: наличие профильного среднего технического образования, наличие 4 разряд по профессии.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатывается образовательным учреждением и доводится до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоение профессиональных компетенций)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК.3.1.Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	выполнение практической работы №1,2,3,4; Выполнение контрольной работы №1,2; Выполнение самостоятельной работы №1,2;	проверка и анализ практических, самостоятельных и контрольных работы (устный опрос, тестирование)
ПК.3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	выполнение практической работы №5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19; Выполнение контрольной работы №3,4,5,6; Выполнение самостоятельной работы №3,4,5,6; (составление технологических карт межремонтного обслуживания электрооборудования).	проверка и анализ практических, самостоятельных и контрольных работы (устный опрос, тестирование, проверка технологической карты)
ПК.3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Выполнение контрольной работы №7; Выполнение самостоятельной работы №7;	проверка и анализ практических, самостоятельных и контрольных работы (устный опрос, тестирование, проверка технологической карты)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- определение функции профессиональной деятельности; - определение способов профессиональной деятельности; - определение условий профессиональной деятельности; - аргументированное и доказательное представление своей точки зрения относительно	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	значимости профессии; - проявление активности при овладении профессией	
ОК2. . Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- постановка задач исходя из цели - ранжирование способов деятельности - выбор средств, адекватных целям и задачам деятельности - осуществление деятельности в соответствии с задачами	-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- определение способов деятельности - выбор средств деятельности - осуществление контроля, оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам - выполнение процесса в полном объеме в соответствии с требованиями	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК4. . Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- выбор источников информации для выполнения профессиональных задач - пользование Интернет-ресурсами, каталогами - анализ информации с точки зрения применимости к профессиональной деятельности - выделение главного - представление информации в доступном для других виде	-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. . Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в групповой работе	-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- определение способов деятельности при исполнении воинской обязанности; - выбор средств для применения профессиональных знаний при исполнении воинской	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	обязанности (определение профессиональных навыков для использования в процессе исполнения воинской обязанности); - совершенствование физической подготовки	образовательной программы
--	---	---------------------------

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Оценка лабораторно-практических работ.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

1. Правильно определил цель работы;
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения экспериментов и измерений;
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для эксперимента необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. Грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
5. Эксперимент осуществлял по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. Эксперимент проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. Или было допущено два-три недочета;
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. Или эксперимент проведен не полностью;
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся :

1. Правильно определил цель работы; работу выполнил правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу эксперимента провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения

эксперимента и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. Эксперимент проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;
4. Допустил грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

1. Не определил самостоятельно цель работы; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. Или эксперименты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допущены две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

Оценка тестирования в ходе текущей аттестации.

Процент выполненных заданий.

85%-100% - отлично

65%-85% - хорошо

50%-65% - удовлетворительно

0%-50% - неудовлетворительно

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации.

«Отлично» - обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.

«Хорошо» - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

«Удовлетворительно» - обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

«Неудовлетворительно» - обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023