

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
электротехнического профиля
протокол № 1 от «02» 09 2019 г.
Председатель МК _____
/Федорова Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
«30» август 2019 г.



СОГЛАСОВАНО
ООО «Промэлтех»
Название предприятия (организации)



подпись _____
должность специалиста

Специалист по кадрам: АКСЕНОВА И.С.
ТЕЛ / 8/8202/24-19-47, М. +7 921 251 85 87

расшифровка подписи

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа -
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

г. Череповец, 2019

Программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

код

наименование специальности (профессии)

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический
колледж»

Разработчики:

Крюкова Людмила Николаевна, преподаватель

©БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована для профессиональной подготовки обучающихся по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» на базе основного общего и среднего (полного) общего образования, в дополнительном профессиональном образовании рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» без опыта работы на промышленных предприятиях.

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

В результате 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) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

уметь:

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные 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 электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 128 часов; самостоятельной работы студентов 48 часа;
- учебной практики – 324 часов;
- производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): 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.	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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей).

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 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
ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 33	МДК. 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций Раздел 1. Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования Раздел 2. Техническое обслуживание электрооборудования Раздел 3. Дефектация и замена электрооборудования	176	128	96	48	324	288
ПК.3.1. - ПК.3.3.	Учебная практика	324					
ПК.3.1. - ПК.3.3.	Производственная практика	288					
	Всего:	788	128	96	48	324	288

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 обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций		150	
Раздел 1. ПМ 3. Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования			
Тема 1.1. Общие вопросы обслуживания электроустановок	Содержание	4	2
	Задачи и структура технического обслуживания . Основные обязанности дежурного персонала Структура ремонтного цикла. График ППР Порядок оформления и выдачи нарядов на работу	4	
	Лабораторно- практические работы:	12	2
	1. Составление структурной схемы эксплуатации электроустановок	4	
	2. Изучение и анализ обязанностей дежурного персонала	2	
	3. Заполнение таблицы. Подготовка рабочих мест лицами, выполняющими технические мероприятия	4	
	4. Заполнение наряда на выполнение работ	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа	8	2
	Систематическая проработка конспектов лекций. Подготовка домашнего задания по теме. Оформление отчетов по практическим работам.	8	
Тема 1.2 Правила технической эксплуатации электроустановок.	Содержание	8	2
	Освещение. Кабельные и воздушные линии электропередач. Электродвигатели. Силовые трансформаторы. Распределительные устройства. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Релейная защита и автоматика. Отключение токопроводящих частей	8	
	Лабораторно- практические работы:	18	2
	1. Сроки и объёмы работ при ТО осветительных электроустановок	2	
	2. Виды и сроки проведения осмотров КЛ	2	
	3. Сравнительный анализ требований к периодическому и внеочередному осмотру ВЛ	2	
	4. Порядок осуществления контроля двигателей	4	
	5. Виды и сроки проведения осмотров силовых трансформаторов	2	

	6.	Требования к помещениям РУ	2	
	7.	Анализ периодичности осмотров аккумуляторных батарей и требований к персоналу	2	
	8.	Анализ требований к заземляющим устройствам	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа		8	2
	Систематическая проработка конспектов лекций. Подготовка домашнего задания по теме. Оформление отчетов по практическим работам.		8	
МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций				
Раздел 2. ПМ 03. Техническое обслуживание электрооборудования				
Тема 1.3 Организация технического обслуживания электроустановок общего назначения	Содержание		6	1-2
	Техническое обслуживание электрических сетей. Техническое обслуживание электроосветительных установок. Техническое обслуживание электродвигателей и пусковой аппаратуры. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей		6	
	Лабораторно- практические работы:		20	1-2
	1.	Составление технологической карты. Обслуживание электрических сетей	2	
	2.	Составление технологической карты. Обслуживание электроосветительных установок	2	
	3.	Составление технологической карты. Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	4	
	4.	Составление технологической карты. Обслуживание электродвигателей	4	
	5.	Составление технологической карты. Обслуживание трансформаторных подстанций	4	
	6.	Составление технологической карты. Обслуживание распределительных устройств	4	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа		8	
	Систематическая проработка конспектов лекций. Подготовка домашнего задания по теме. Оформление отчетов по практическим работам.		8	
Тема 1.4 Организация технического обслуживания электроустановок специального назначения	Содержание		6	2
	Электрооборудование грузоподъемных машин. Электрическая сварка. Электротермические установки. Высокочастотные установки. Электролизные установки Преобразовательные установки. Технологическое оборудование промышленных предприятий		6	
	Лабораторно- практические работы:		26	1-2
	1.	Составление технологической карты. Обслуживание аккумуляторных батарей	2	

	2.	Составление технологической карты. Обслуживание грузоподъемных машин	4		
	3.	Составление технологической карты. Обслуживание электросварочных установок	4		
	4.	Составление технологической карты. Обслуживание индукционных установок	2		
	5.	Составление технологической карты. Обслуживание гальванических установок	2		
	6.	Составление технологической карты. Обслуживание преобразовательных установок	4		
	7.	Составление технологической карты. Обслуживание токарно-винторезного станка	4		
	8.	Составление технологической карты. Обслуживание цеховых электрических сетей	4		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		10		2
	Систематическая проработка конспектов лекций. Подготовка домашнего задания по теме. Оформление отчетов по практическим работам.		10		
Тема 1.5 Дефектация и замена электрооборудования	Содержание		6	1-2	
	Виды износов. Основные неисправности контактных систем. Основные неисправности магнитопроводов. Механические повреждения. Ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности		6		
	Лабораторно- практические работы:		20	1-2	
	1.	Виды износа электрических машин	4		
	2.	Расчет надежности электродвигателей	4		
	3.	Проведение анализа основные направления модернизации	4		
	4.	Составление таблицы. Характерные повреждения сердечников и их устранение	4		
	5.	Составление функциональной системы технической диагностики электрооборудования	4		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		10	2	
	Систематическая проработка конспектов лекций. Подготовка домашнего задания по теме. Оформление отчетов по практическим работам.				
Рубежный контроль по разделам 1-3 ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования дифференцированный зачет			2		

<p>Самостоятельная работа при изучении модуля ПМ 03 Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Выполнение домашних заданий по разделу профессионального модуля. Подготовка наглядных пособий, создание мультимедийных презентаций, альбомов с фотографиями и описаниями технологического процесса по разделу профессионального модуля (вид задания определяется преподавателем). Примерная тематика домашних заданий Информационные сообщения по различным темам Написание конспектов Составление опорных конспектов Составление кроссвордов и ответов к ним Создание материалов к презентациям</p>	<p>44</p>	
<p>Учебная практика Виды работ - Организация рабочего места и соблюдение ТБ при устранении аварий и неисправностей электрооборудования - Участие в техническом обслуживании и ремонте кабельных и воздушных линий - Соединение и оконцевание кабелей - Участие в периодических осмотрах и обслуживании воздушных линий - Участие в техническом обслуживании и ремонте трансформаторов - Участие в техническом обслуживании и ремонте распределительных устройств Производственная практика по профилю специальности Виды работ - Организация рабочего места и соблюдение ТБ при устранении аварий и неисправностей электрооборудования - Техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий - Соединение и оконцевание кабелей - Периодические осмотры и обслуживании воздушных линий - Выполнение технического обслуживания и ремонта трансформаторов - Выполнение технического обслуживания и ремонта распределительных устройств</p>	<p>324</p> <p>288</p>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

№ раздела	Наименование ПМ	№ темы	Наименование темы	Количество часов
Учебная практика 3 курс 6 семестр на предприятии				
Раздел 1.	ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	1.	Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	162
Раздел 2.		2.	Техническое обслуживание электрооборудования	156
Дифференцированный зачет УП				6
ИТОГО за 3 курс 6 семестр				324

3.2. Перспективно – тематический план по учебной практике

№ темы	№ подтемы	Наименование темы	Кол-во часов на тему	Кол-во часов на подтему	Примечание
Учебная практика 3 курс 6 семестр на предприятии					
Раздел 1. Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования					
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования					
1	Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования		162		
	1.1.	Организация рабочего места и соблюдение ТБ при устранении аварий и неисправностей электрооборудования		30	
	1.2.	Участие в периодических осмотрах кабельных и воздушных линий		30	
	1.3.	Участие в периодических осмотрах электрических машин		30	
	1.4.	Участие в периодических осмотрах воздушных линий		24	
	1.5.	Участие в периодических осмотрах трансформаторов		24	
	1.6.	Участие в периодических осмотрах распределительных устройств		24	
Раздел 2. Техническое обслуживание электрооборудования					
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования					
2	Техническое обслуживание электрооборудования		156		
	2.1	Организация рабочего места и соблюдение ТБ при техническом обслуживании электрооборудования		18	
	2.2	Участие в обслуживании		24	

		кабельных и воздушных линий			
	2.3	Участие в обслуживании электрических машин		36	
	2.4	Участие в обслуживании воздушных линий		24	
	2.5	Участие в обслуживании трансформаторов		24	
	2.6	Участие в обслуживании распределительных устройств		24	
	Дифференцированный зачет			6	
	ИТОГО 324ч				

3.2 Тематический план производственной практики

№ раздела	Наименование ПМ	№ темы	Наименование темы	Количество часов
Производственная практика 3 курс 6 семестр на предприятии				
Раздел 2.	ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	1.	Техническое обслуживание электрооборудования	144
Раздел 3.		2.	Дефектация и замена электрооборудования	138
Дифференцированный зачет ПП.03				6ч
ИТОГО за 3 курс 6 семестр				288

Перспективно-тематический план производственной практики

№ темы	№ подтемы	Наименование темы	Кол-во часов на тему	Кол-во часов на подтему	Примечание
Производственная практика 3 курс 6 семестр на предприятии					
Раздел 2. Техническое обслуживание электрооборудования					
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования					
1	Дефектация и замена электрооборудования.		144		
	1.1.	Организация рабочего места и соблюдение ТБ при техническом обслуживании электрооборудования		24	
	1.2.	Техническое обслуживание кабельных и воздушных линий		24	
	1.3.	Техническое обслуживание электрических машин		24	
	1.4.	Техническое обслуживание воздушных линий		24	
	1.5.	Техническое обслуживание трансформаторов		24	
	1.6.	Техническое обслуживание распределительных устройств		24	
Раздел 3. Дефектация и замена электрооборудования					
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования					
2	Дефектация и замена электрооборудования		138		
	2.1	Организация рабочего места и соблюдение ТБ при дефектации и замене электрооборудования		18	
	2.2	Дефектация и замена электрооборудования кабельных и воздушных линий		24	
	2.3	Дефектация и замена электрических машин		24	
	2.4	Дефектация и замена электрооборудования воздушных		24	

		линий			
	2.5	Дефектация и замена трансформаторов		24	
	2.6	Дефектация и замена электрооборудования распределительных устройств		24	
		Дифференцированный зачет по ПП03		6	
		Итого	288		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета электротехники, лаборатории технического обслуживания электрооборудования, электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30
- рабочее место преподавателя – 1
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект нормативно – технической документации по осмотрам, проверкам и дефектации соответствующего оборудования, его узлов и механизмов;
- комплект технических паспортов и технологических инструкций по различным видам оборудования 3-5 штук технических паспортов и технологических инструкций;
- наглядные пособия (макеты, планшеты, образцы узлов, механизмов, оборудования).
- инструкции по технике безопасности - 20 шт

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: операционная система, мультимедиапроектор, аудиосистема.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия

- 1.1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.
- 1.2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с.
- 1.3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.
- 1.4. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 240 с.

1.5. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник для студ. сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.

1.6. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов, - 2-е издание. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М. 2009. – 416 с.

2. Справочники:

2.1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 368 с.

2.2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. Образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2010. - 256 с.

2.3 Кузнецов А.С. Альбом. Устройство, ремонт и техническое обслуживание двигателей. (1-изд) иллюстр. уч. пос. 4005. НПО. 2008 г. ИЦ "Академия"

Дополнительные источники:

Журналы:

«Инновации. Технологии. Решения»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Информационные технологии»

Научно-практический журнал. «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»

Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

Сайты: <http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера

<http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

Электронный ресурс «Северсталь-метиз». Форма доступа: www.severstalmetiz.com/rus/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

- Изучение материала следует начинать с первого раздела «Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования»

- Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций» и прохождения учебной (производственного обучения) практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования».

Мастера производственного обучения: 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.

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

Образовательная организация, реализующая подготовку по программе профессионального модуля «Проверка и наладка электрооборудования», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений студентов.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проходит в форме:

- МДК 03.01 – экзамен;
- УП.03 – дифференцированный зачет;
- ПП.03 – дифференцированный зачет.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения контрольных работ, выполнения обучающимися домашних заданий общего и индивидуального плана, подготовки рефератов, решения ситуационных задач, выполнения упражнений, зачетов по учебно-производственной работе и пробной работе.

Обучение по профессиональному модулю завершается квалификационным экзаменом в форме защиты отчета по итогам производственной практики, который проводит комиссия.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю доводятся до сведения студентов не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля, промежуточной аттестации и итогового контроля образовательным учреждениям создаются фонды оценочных средств (ФОС).

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	знание: Объяснение задач службы технического обслуживания; выполнение обязанностей электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; оформление и выдача нарядов на работу	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; контрольных работ по темам МДК, устный опрос, отчет по практическим и/или лабораторным работам. решение ситуационных задач, упражнений, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; производить межремонтное обслуживание электродвигателей выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств; разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Устный опрос. Отчет по практическим и/или лабораторным работам. Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	Объяснение видов и причин износа электрооборудования; организация технической эксплуатации электроустановок; Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и определять их;	Зачеты, проверочные работы по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный опрос. Отчет по практическим и/или лабораторным работам. Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов 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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии;	Наблюдение и оценка лабораторных, практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; оценка эффективности и качества выполнения;	Решение ситуационных задач Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов	Оценка самостоятельной работы Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	Оценка самостоятельной работы Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа на оборудование с применением программного обеспечения;	Оценка самостоятельной работы Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей)	демонстрация личного опыта, взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Решение ситуационных задач

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

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