

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«общетехнических дисциплин»
Председатель _____
/НУХОВА С.В./
Протокол № 1
от «30» августа 2021 г

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
«__» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
директора ГБПОУ Уфимский
политехнический колледж
_____ Р.Р. Набиуллин
«__» _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

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

(профиль: технологический)

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик:
Нухова С.В., преподаватель

СОГЛАСОВАНО
АО «УАПО»

«__» _____ 2021 г

М.П.

2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Основные виды профессиональной деятельности (ВПД): Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. В состав ПМ.03 входит: МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций, УП 03, ПП03 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.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся 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 электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля.

Всего – 471 часа, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося -75 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов
самостоятельной работы обучающегося - 25 часов
учебной и производственной практики - 396 часов

2.Результаты освоения профессионального модуля 03

Результатами освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03.

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 работы и практические занятия, часов			
ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.3	Раздел 1. МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	75	50	25	25	*	
ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.3	Учебная практика	180					
	Производственная практика	216					
	Всего:	471	50	25	25	180	216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 03.

Наименование разделов, дисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия	Объем часов	Уровни усвоения
ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.			
МДК 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций		50	
Тема 1. Техническое обслуживание кабельных линий	<p>Назначение, цели и задачи технического обслуживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - система ТО, сущность системы ТО, основные цели. - виды ТО, - текущий ремонт (Т) - капитальный ремонт(К) <p>Техническое обслуживание кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях.</p> <p>Техническое обслуживание: соединительных муфт; муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ; концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ.</p> <p>Замена кабелей в блоках; в кабельных помещениях; в производственных помещениях. Механизмы, инструменты и приспособления, применяемые при техническом обслуживании кабельных трасс. Техника безопасности при техническом обслуживании кабельных линий.</p>	2	2

Тема 2. Техническое обслуживание осветительных электроустановок	Виды освещения: рабочее, аварийное охранное. Общие сведения о светильниках. Технология монтажа и ремонта светильников. Взрывозащищенные светильники. Технология монтажа. Монтаж и ремонт электроустановочных устройств. Обслуживание осветительных электроустановок.	1	
	Практическое занятие №1. Обслуживание светильников.	2	
Тема 3. Техническое обслуживание аппаратов защиты	Техническое обслуживание защитных аппаратов.	1	2
	Практическое занятие №2. Обслуживание защитных аппаратов.	1	
Тема 4. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики. Техническое обслуживание: - реостаты; - рубильники; - контроллеры; - тормозные электромагниты; - автоматические воздушные выключатели; - контакторы; - магнитные пускатели.	2	2
	Практическое занятие №3. Обслуживание реостатов, рубильников, контроллеров.	1	
	Практическое занятие №4. Обслуживание контакторов, магнитных пускателей.	1	
Тема 5. Организация технического обслуживания электроустановок и контроль их состояния	Производственная структура предприятий и схемы оперативного управления их работой: - основные понятия и определения; - формы обслуживания; - организация работы оперативного персонала на ПЭС;	2	2

	<ul style="list-style-type: none"> - перечень инструментов, приборов и инвентаря; - права и обязанности электромонтёров; - техническая и оперативная документация. 		
	Практическое занятие №5. Обслуживание кабелей.	2	
Тема 6. Техническое обслуживание воздушных линий электропередач	Воздушные линии (ВЛ): общие сведения. Инструменты, механизмы и изделия для технического обслуживания ВЛ. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В. Испытание воздушных линий. Техническая документация при приеме воздушных линий после ремонта.	2	2
	Практическое занятие №6. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В.	2	
	Практическое занятие №7. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В.	2	
Тема 7. Техническое обслуживание электрических машин	Техническое обслуживание электрических машин. Ремонт электрических машин. Технология ремонта обмоток. Объем и нормы испытаний электрических машин. Техническое обслуживание: обмоток; токособирательной системы; механической части. Типовая технология технического обслуживания электрических машин. Особенности технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных и других исполнениях. Правила техники безопасности при техническом обслуживании электрических машин.	4	2
	Практическое занятие №8. Техническое обслуживание: обмоток; токособирательной системы; механической части.	2	
	Практическое занятие №9. Технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных исполнениях.	2	
Тема 8. Техническое обслуживание распределительных устройств	Обслуживание КРУ: <ul style="list-style-type: none"> - особенности КРУ (КРУН); - осмотры и обслуживание КРУ (КРУН); 	2	2

	<p>- особенности конструкций КРУ элегазовых (КРУЭ) и их обслуживание.</p> <p>Обслуживание выключателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, типы; - требования к выключателям; - масляные выключатели, назначение, принцип действия; - воздушные выключатели, назначение, устройство и принцип действия - вакуумные выключатели, назначение, устройство, принцип работы. <p>Обслуживание разъединителей. Обслуживание отделителей.</p> <p>Обслуживание короткозамыкателей. Осмотры разъединителей, отделителей и короткозамыкателей трансформаторов напряжения.</p> <p>Обслуживание конденсаторов и заградителей, осмотры, испытания.</p> <p>Обслуживание шин. Обслуживание токопроводов. Обслуживание изоляторов. Устройства блокировки.</p>		
	<p>Практическое занятие №10. Обслуживание выключателей.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №11. Обслуживание конденсаторов и заградителей</p>	2	
<p>Тема 9. Техническое обслуживание трансформаторов</p>	<p>Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт расширителя, переключателя ТПСУ. Методы испытаний трансформаторов. Обслуживание охлаждающих устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплопередача в трансформаторе; - системы охлаждения; - обслуживание систем охлаждения. <p>Обслуживание устройств регулирования напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы регулирования напряжения; - схемы регулирования; - обслуживание устройств регулирования; 	4	2

	Контроль за трансформаторным маслом: - виды контроля; - периодичность контроля.		
	Практическое занятие №12. Обслуживание охлаждающих устройств.	2	
	Практическое занятие №13. Обслуживание устройств регулирования напряжения.	2	
Тема 10. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	Общие сведения. Техническая документация на техническое обслуживание подстанций. Особенности технического обслуживания комплектных трансформаторных подстанций.	2	2
	Практическое занятие №14. Особенности технического обслуживания комплектных трансформаторных подстанций.	2	
Тема 11. Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий	Общие сведения, особенности технического обслуживания. ТО электрооборудование крановых механизмов: общие сведения, особенности технического обслуживания. ТО электрооборудование лифтов: общие сведения, особенности технического обслуживания. ТО электрооборудование насосов, вентиляторов, компрессоров. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2	2
Дифференцированный зачет		1	
Самостоятельная работа		25	
Техническое обслуживание разъединителей, отделителей и короткозамыкателей Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Выполнение контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.)			

Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».

Подготовка выступлений с рефератами.

Работа по написанию выпускной контрольной работы.

- Устройства напряжением до 1000 В?
- Как проверяют наличие или отсутствие напряжения в распределительном устройстве?
- В чем заключается обслуживание кабельной линии?
- Опишите технологию технического обслуживания электрических машин асинхронного типа.
- Опишите технологию технического обслуживания электрических машин синхронного типа.
- Опишите технологию технического обслуживания электрических машин коллекторного типа.
- Особенности технического обслуживания асинхронных и коллекторных двигателей краново-металлургической серии?
- Опишите порядок осмотра силовых трансформаторов.
- Назовите основные показатели качества трансформаторного масла.
- Какова периодичность осмотров трансформаторов, находящихся в эксплуатации?
- Как организовать надзор за электрооборудованием подстанций?
- Что должен делать оперативный персонал при возникновении нештатных ситуаций?
- Каковы особенности обслуживания КТП?
- Как можно регулировать точность остановки лифта?
- Назовите основные требования технического обслуживания электропривода лифтовых установок.
- Назовите основные средства автоматического контроля и защиты, применяемые при автоматизации конвейеров.
- Назовите основные требования технического обслуживания электропривода насосов, компрессоров, вентиляторов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета №8 «Электротехники», «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности».

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС1-С;
2. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС1-С;
3. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС1-С;
4. Комплект учебно-лабораторного оборудования электротехника и основа электротехника;
5. Учебный стенд по поиску неисправного двигателя – имитатор неисправности;
6. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС2-С;
7. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС2-С;
8. Комплект учебно-лабораторного оборудования ЭМС2-С;
9. Комплект электроснабжения на 19 мест;
10. Прибор комбинированный цифровой ПКЦ;
11. Электромотор с присоединительной панелью ЕТМ7114;
12. Арматура для электромонтажного стола;
13. Арматура для электромонтажного стола;
14. Арматура для электромонтажного стола;
15. Арматура для электромонтажного стола;
16. Арматура для электромонтажного стола;
17. Арматура для электромонтажного стола;
 - посадочные места по количеству учащихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебников по электротехнике;

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;
- видеофильмы;
- лабораторные стенды или тренажеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Нормативная документация:
 - 1.1. ГОСТ 6651-2009. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
 - 1.2. ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
 - 1.3. ГОСТ 28243-89. Пирометры. Общие технические требования.

- 1.4.ГОСТ 2405-88. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры. Общие технические требования.
- 1.5.ГОСТ 8291-83. Манометры избыточного давления грузопоршневые. Общие технические требования.
- 1.6.ГОСТ 9736-91. Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.
- 1.7.ГОСТ 12175-90. Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей.
- 1.8.ГОСТ 12176-89. Кабели, провода, шнуры. Методы проверки на нераспространение горения.
- 1.9.ГОСТ 23286-78. Кабели, провода, шнуры. Нормы толщин изоляции, оболочек и испытаний напряжением.
- 1.10.ГОСТ 7229-76. Кабели, провода, шнуры. Метод определения электрического сопротивления токопроводящих жил и проводников.
- 1.11.ГОСТ 12175-90. Методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей.
- 1.12.ГОСТ 10434-82. Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования.
- 1.13.ГОСТ 3484.1-88. Трансформаторы силовые. Методы электромагнитных испытаний.
- 1.14.ГОСТ 3484.2-88. Трансформаторы напряжений. Испытаний на нагрев.
- 1.15.ГОСТ 22782-81. Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.
- 1.16.ГОСТ 1516.2-76. Общие методы испытаний электрической прочности во взрывоопасных зонах.
- 1.17.ГОСТ Р МЭК 449-96. ГОСТ Р МЭК 449-96. Электроустановки зданий. Диапазоны напряжения.
- 1.18.ГОСТ 51330.20-99. Общие технические требования и методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам. Изделия электротехнические.
- 1.19.ГОСТ Р 50807-95. Общие требования и методы испытаний.
- 1.20.ГОСТ Р 50571.16-99. Электроустановки зданий. Приемосдаточные испытания.
- 1.21.ГОСТ 27483-87. Испытания на пожароопасность. Методы испытаний.
- 1.22.ГОСТ 2933-83. Аппараты электрические низковольтные. Методы испытаний.

2. Учебники и учебные пособия:

- 2.1.В.И.Бутырский Наладка электрооборудования, Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.Издательский дом «Ин-Фолио», 2017г,368с.
- 2.2.В.Ю.Шишмарев. Средства измерений. 5-е издание –учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. Академия, 2017. -320с.

- 2.3. Грибанов Д.Д., Зайцев С.А., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 464 с.
- 2.4. Солдаткин В.В., Дурницын Ю.В. Наладка электроустановок: учебное пособие для ПТУ/ В.В. Солдаткин, Ю.В. Дурницын./ Под ред. А.Н. Трифонова. - М.: Высш.шк., 2017.-93 с.: ил.
- 2.5. 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», 2017. – 368 с.

Дополнительные источники:

- 2.6. Барласов Б.З., Ильин В.И. Наладка приборов и средств автоматизации/Под ред. Починикина С.М.-М.: Высшая школа, 360 с.
- 2.7. Мусаэлян Э.С. Наладка и испытание электрооборудования электростанций и подстанций. - М.: Энергоиздат, 2014 г.
- 2.8. Нормы испытания электрооборудования/Под ред. Королева С.Г. –М.: Атомиздат, 2010.
- 2.9 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергоиздат, 2009.

3. Справочники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 368 с.
2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2013. - 256 с.

4. Журналы:

Научно-практический журнал. «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»
Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

5. Интернет-ресурсы

biblio-online.ru Юрайт-образовательная платформа

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

Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

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

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

<http://www.rtsh.ru/index.htm/> - начальный курс электрика.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p>	<p>выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;</p> <p>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;</p> <p>устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей; задачи службы технического обслуживания;</p> <p>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.</p> <p>соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы

ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	выполнение 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 соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы
ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы; - устный экзамен

5.2 Контроль и оценка результатов развития общих компетенций

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	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике, при подведении итогов профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности,	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию и принимать решения в стандартных и нестандартных	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике

нести ответственность за результаты своей работы	ситуациях и нести за них ответственность; -демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности	
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике; - экспертное наблюдение и оценка внеаудиторной самостоятельной работы учащихся
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике; - экспертное наблюдение и оценка внеаудиторной самостоятельной работы учащихся.
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на производственной практике	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике