Приложение № 30
к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

2026 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК профессионального цикла
Протокол № _1_ от _31 августа_____ 2026_ г.
Председатель ПЦК_____Г.Ф.Ямаева

Программа учебной дисциплины профессионального модуля разработана на основе приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 №974.
«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, Республика Башкортостан

Разработчик:

Ахметгареева Карина Фаритовна, преподаватель _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «техническое обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ПК 2.1.	ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования
ПК 2.2.	Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания
ПК 2.3.	Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	обслуживание цеховых осветительных электроустановок
	обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	обслуживание электрической части цехового технологического оборудования
	проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей)

Уметь	производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании
	производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования
	заменять поврежденные или изношенные детали электрических аппаратов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	выявлять и устранять неисправности цеховых сухих силовых и сварочных трансформаторов напряжением до 1000 В
	производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования
	осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования
	подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования
	выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	читать электрические схемы и чертежи
	проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования
	измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании
	настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса
	проверять работоспособность реле
	проверять работу сети заземления и контактных соединений
	оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники
	заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах
	использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний
Знать	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	классификацию, виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок

	основные виды неисправностей и технологию обслуживания пускорегулирующей аппаратуры
	технологию обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ
	методика проверки защитных, сигнальных устройств и измерительных приборов трансформатора
	методы испытаний трансформаторов
	правила технической эксплуатации электроустановок
	виды технической документации
	основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 300
в том числе в форме практической подготовки 180

Из них на освоение МДК 108
в том числе самостоятельная работа
практики, в том числе учебная 108
производственная 72
Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	Раздел 1. Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	**108**	44	**88**	44		12		
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	***300***	***224***	***88***	***44***			***108***	***72***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок		**88/44**	
МДК 02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок		**88/44**	
Тема 1.1. Организация технического обслуживания электрохозяйства	**Содержание**	*6*	ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. Организация оперативной работы в электроустановках		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие № 1 «Техническая документация объекта»	*4*	
	Практическое занятие № 2 «Схема управления электрохозяйством»	*4*	
	Практическое занятие № 3 «Приемка электроустановок в эксплуатацию»	*4*	
Тема 1.2. Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок	**Содержание**		ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. *Приемка внутрицеховых электросетей и осветительныхэлектроустановок*	*6*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 4 «Техническое обслуживание и техника безопасности внутрицеховых электросетей и осветительных установок»	*4*	
	Практическое занятие № 5 «Техническое обслуживание осветительных электроустановок»	*4*	
Тема 1.3. Техническое обслуживание кабельных линий	**Содержание**		ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. *Приемка и обслуживание кабельных линий*	*6*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 6 «Профилактические испытания кабелей»	*2*	
	Практическое занятие № 7 «Определение мест повреждения в кабельных линиях»	*2*	
Тема 1.4. Техническое обслуживание воздушных линий	**Содержание**		ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. *Приемка в эксплуатацию воздушных линий*	*6*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 8 «Осмотр воздушных линий, борьба с гололедом	*2*	

электропередачи напряжением до 110 kВ	и вибрацией проводов»		
	Практическое занятие № 9 «Проверка измерения в воздушных линиях»	*2*	
Тема1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	**Содержание**	**14**	ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. Приемка в эксплуатацию установленных трансформаторныхподстанций.	*7*	
	2. Сроки ремонта и профилактических испытаний электрооборудованияраспределительных устройств.	*7*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 10 «Оперативные переключения в распределительных устройствах»	*4*	
	Практическое занятие № 11 «Техническое обслуживание силовых трансформаторов»	*4*	
Тема 1.6 Техническое обслуживание электроприводов	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	1. *Приемка в эксплуатацию вновь смонтированных электроприводови заземляющих устройств*	*6*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 12: Пуск и остановка электродвигателей	*4*	
	Практическое занятие № 13: Осмотр и контроль работы электроприводов	*4*	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			
Учебная практика раздела 1 **Виды работ**			
Производственная практика раздела 1 **Виды работ**			
Учебная практика **Виды работ** 1. Осмотр электроустановки 2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки 3. Очистка от пыли светильников и арматуры, 4. Замена перегоревших или отслуживших ламп 5. Замена неисправных изоляторов, 6. Замена штепсельных розеток и выключателей; 7. Закрепление провисшей электропроводки; 8. фотометрические измерения освещенности 9. Обслуживание люминесцентного освещения		***108***	

10. Восстановление электросети в местах ее обрывов; 11. Смена предохранителей 12. Оценка надежности контактов и контактных групп 13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения 14. Осмотр воздушной линии и сооружений 15. Проверка нагруженности кабельной линии 16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр) 17. Испытания кабеля: определение целости жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз 18. Проверка состояния кабельных трасс 19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии 20. Контроль соединений, выполненных обжатием, опрессованием и болтовых плашечных соединений 21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части 22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов 23. Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току 24. Осмотр распределительных устройств 25. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах 26. Осмотр трансформатора 27. Контроль температуры трансформаторного масла 28. Обслуживание распределительных устройств 29. Уход за отдельными элементами электрических машин 30. Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов. 31. Техническое обслуживание подшипников электрических машин 32. Заполнение журнала испытаний 33. Заполнение журнала осмотра электроустановки		
Производственная практика **Виды работ** 1. Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением 2. Измерение потенциалов на оболочках кабелей и плотности стекающих токов 3. Измерение блуждающих токов, протекающих вдоль оболочки кабеля 4. Измерение величины сопротивления заземляющих устройств напряжением выше 1000 В 5. Проверка состояние контактных зажимов на воздушных линиях электропередач 6. Фазировка силовых трансформаторов 7. Измерение величины переходного сопротивления контактов выключателя 8. Проверка одновременности включения контактов маслянного выключателя	***72***	

9. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах 10. Профилактические испытания электрооборудования распределительных устройств 11. Снятие суточного графика загрузки трансформатора 12. Использование трансформаторного масла 13. Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования 14. Техническое обслуживание конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощность 15. Техническое обслуживание кислотных аккумуляторных батарей 16. Техническое обслуживание приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств. 17. Приемка и техническое обслуживание электрооборудования кранов и подъемников 18. Приемка и техническое обслуживание электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления 19. Техническое обслуживание электрооборудования дуговых печей 20. Техническое обслуживание высокочастотных электропечных установок. 21. Техническое обслуживание электросварочных установок 22. Ведение первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 в 23. Работа с технической документацией на электрооборудование		
Промежуточная аттестация	***12***	
Всего	***300***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства», «Электроматериаловедения» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории «Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудовани», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0.

2. Сидорова, Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник / Сидорова Л. Г. - 4-е изд. испр. - Москва: Академия, 2021.- 320с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9931-9

3. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник (книга 1) / Сибикин Ю.Д. - 13-е изд., испр. - Москва : Академия, 2020. – 208с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8912-9.

4. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник (книга 2) / Сибикин Ю.Д. - 13-е изд., испр. - Москва : Академия, 2020. – 256с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8912-9

5. Котеленец, Н.Ф. Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учбеник / Котеленец Н.Ф. , Сентюрихин Н.И. - 1-е изд. - Москва: Академия, 2020. – 320с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9704-9

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8.

2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0.

3. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5.

3.2.3. Дополнительные источники

Без автора, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования обслуживает детали корпуса электрооборудования обслуживает механическую часть электрооборудования определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;
ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.	проверяет работоспособность реле определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом	

	оборудовании измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования	
ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	читает электрические схемы и чертежи использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	анализирует задачу и выделяет её составные части; способен определить этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействует с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля