


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

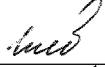
РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин
и компьютерных технологий
протокол № 8 от «7» 04 2026_г.

 /В.С. Рожнов/


УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/
«07» 04 2026_г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

 /О.С. Савоськина/
«6» 05 2026_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по профессиональному модулю
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по
предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и
электрооборудования (по отраслям)
для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)
РП.00479926. 13.01.10.2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	20
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	21
2.2 Содержание профессионального модуля	21
2.3 Тематический план профессионального модуля	22
3 Условия реализации программы профессионального модуля	28
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	28
3.2 Информационное обеспечение обучения	30

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) входит в профессиональный цикл.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Практический опыт: Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми	- наблюдение; - устный опрос; - выполнение и защита рефератов, докладов; - проверка конспектов; - выполнение контрольных работ по разделам МДК; - выполнение и проверка практических работ; - технический диктант по терминам; - выполнение и защита презентации по теме (разделу); - тестирование; - работа с прикладным программным обеспечением; - дифференцированный зачет по учебной практике УП.03.01 и производственной практике ПП.03.01 - контрольная работа по МДК 03.01 Технология

<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной</p>	<p>выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов</p> <p>Ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей)</p> <p>Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования;</p> <p>Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Проверки различных схем электрических аппаратов,</p>	<p>ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>- экзамен квалификационный</p>
--	--	---

<p>работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>ПК 3.2 Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>ПК 3.3 Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>ДПК 1 Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации</p>	<p>устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них.</p> <p>Знать:</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p>	
---	--	--

	<p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических</p>	
--	---	--

	<p>аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Устройство контакторов и магнитных пускателей</p> <p>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения,</p>	
--	--	--

	<p>электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электрооборудования, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электрооборудования, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электрооборудования, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Типовые неисправности генераторов</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электрооборудования, электрооборудования</p>	
--	--	--

	<p>технологического оборудования</p> <p>Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Устройство контакторов и магнитных пускателей</p> <p>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p> <p>Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению</p>	
--	---	--

	<p>неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Виды технической документации</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;</p> <p>журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;</p> <p>журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;</p> <p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;</p>	
--	--	--

	<p>журнал учета электрооборудования;</p> <p>журналы учета электрооборудования кабельный журнал.</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)</p> <p>Нормы и объем приемосдаточных испытаний общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям);</p> <p>оперативный журнал;</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования</p> <p>Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с</p>	
--	---	--

	<p>привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>Уметь:</p> <p>Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования</p>	
--	--	--

	<p>Находить место повреждения электропроводки;</p> <p>Обнаруживать место повреждения кабеля;</p> <p>Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</p> <p>Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Определять полярность обмоток электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;</p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	--	--

	<p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ</p> <p>Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</p> <p>Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования</p> <p>Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Осуществлять полную разборку цеховых</p>	
--	---	--

	<p>высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устранять выявленные неисправности доступными методами</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств</p>	
--	--	--

	<p>электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования</p>	
--	---	--

	<p>технологического оборудования</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования</p> <p>Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми</p>	
--	--	--

	<p> выключателями напряжением до 10 кВ Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Проводить проверку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование Читать электрические схемы и чертежи </p>	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего), в том числе часов вариативной части	230 18	114 10	116 8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	42	38
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	30	16	14
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	6	2
Учебная практика УП.03.01	72	72	-
Производственная практика (по профилю профессии) ПП.03.01	72	-	72
Промежуточная аттестация	6	-	6
Форма промежуточной аттестации	КР, ДЗ, ДЗ ЭК	КР, ДЗ	КР, ДЗ, ЭК
в т.ч.:			
МДК.03.01 Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	80	42	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	36	36
в том числе:			
теоретические занятия	42	20	22
практические занятия	30	16	14
лабораторные занятия	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося	8	6	2
Промежуточная аттестация по МДК 03.01	КР	КР	КР
Форма промежуточной аттестации УП 03.01	ДЗ	ДЗ	-
Форма промежуточной аттестации ПП 03.01	ДЗ	-	ДЗ
Промежуточная аттестация по ПМ.03	ЭК	-	ЭК

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Промежуточная аттестация		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов			в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
ОК 01-09 ПК 3.1-3.3 ДПК 1	МДК 03.01 Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	80	72	30	-	8	-	-	-	
ОК 01-09 ПК 3.1-3.3 ДПК 1	Учебная практика УП.03.01, часов	72	-	-	-	-	-	72	-	
ОК 01-09 ПК 3.1-3.3	Производственная практика (по профилю профессии) ПП.03.01, часов	72	-	-	-	-	-	-	72	
	Промежуточная аттестация по ПМ.03	6	-	-	-	-	6	-	-	
	Всего	230	72	30	-	8	6	72	72	

2.3 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МДК 03.01 Ремонт и предупреждение аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования	36	6					ОК 01,07 ПК 3.1-3.3 ДПК 1
3 семестр								
	Тема 1.1. Организация ремонтных работ в электрохозяйстве	18	4					
1	Общие сведения о системе (ППТОР) электрооборудования	2ч. / урок		Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]		
2	Основные обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования	2ч. / урок	2	Проблемная лекция	Экран, проектор	[3]	Работа с инструкциями	
3	Виды и причины износа электрооборудования	2ч. / урок		Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]		
4	Организация ремонтных работ в электрохозяйстве	2ч. / урок		Проблемная лекция	Экран, проектор	[2]		
5	Организация планово-предупредительного ремонта. Ремонтные нормативы	2ч. / урок	2	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]	Подготовка презентаций на указанные темы	
6	П/Р 1. Планирование ремонтных работ. Ремонтная документация	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	[3]		
7	П/Р 2. Техническая подготовка к производству работ	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	[2]		

8	П/Р 3. Работа со схемами и чертежами												
9	Организация ремонта внутрицепных электросетей и осветительных электроустановок	2ч. / прак	2ч. / урок					Урок-практикум	ПК	[1]			
	Тема 1.2 Организация ремонта внутрицепных электросетей и осветительных электроустановок	12	-										
10	Требования безопасности при техническом обслуживании осветительных электроустановок и сетей.	2ч. / урок						Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]			
11	Технология ремонта внутрицепных электросетей и осветительных электроустановок	2ч. / урок						Проблемная лекция	Экран, проектор	[3]			
12	Проведение проверок, измерений и испытаний при осмотрах. Внеочередные осмотры, их причины.	2ч. / урок						Проблемная лекция	Экран, проектор	[2]			
13	П/Р 4. Типовые неисправности внутрицепных электросетей и осветительных установок	2ч. / прак						Урок-практикум	ПК	[1]			
14	П/Р 5. Методы ремонта осветительных электроустановок	2ч. / прак						Урок-практикум	ПК	[5]			
15	П/Р 6. Составление технологических карт по техническому обслуживанию осветительных электроустановок	2ч. / прак						Урок-практикум	ПК	[2]			
	Тема 1.3 Организация ремонта кабельных линий	6	2										
16	Классификация кабелей различных марок	2ч. / урок						Проблемная лекция	Экран, проектор	[3]		Схема классификация кабелей	
17	П/Р 7. Восстановление утраченной маркировки	2ч. / прак						Урок-практикум	ПК	Доп.[3]			

18	П/Р 8. Контрольная работа схема параллельной работы двух трансформаторов	2ч. / прак	Урок-практикум	ПК	Доп.[2]	
	Учебная практика УП 03.01	72				ОК 01.07 ПК 3.1-3.3 ДПК 1
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочих мест.	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
2	Осмотр и дефектация линий электропередачи	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
3	Замена электропроводки с поврежденной изоляцией	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
4	Ремонт и восстановление всех изношенных элементов электросетей	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
5	Соединение и оконцевание кабельных жил и проводов	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
6	Контактные соединения токопроводящих жил опрессование, сварка, пайка	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
7	Осмотр и дефектация электрооборудования	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
8	Ремонт электрооборудования	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
9	Ремонт электрооборудования	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
10	Ремонт электрооборудования	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
11	Ремонт электрооборудования	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
12	Дифференцированный зачет	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
4 семестр						

	МДК 03.01 Ремонт и предупреждение аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования	36	2					ОК 01.07 ПК 3.1-3.3 ДПК 1
	Тема 1.3 Организация ремонта кабельных линий	8						
19	Правила технической эксплуатации КЛ. Назначение, периодичность, содержание, материальнотехническое оснащение	2ч. / урок			Проблемная лекция	Экран, проектор	[5]	
20	Организация осмотров кабельных линий (КЛ) электропередач выявление неисправностей	2ч. / урок	2		Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]	Подготовка рефератов на указанные темы
21	Организация ремонта воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1]	
22	Технология ремонта кабельных линий, уложенных различным способом	2ч. / урок			Проблемная лекция	Экран, проектор	[1]	
	Тема 1.4. Организация ремонта воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ	10	-					
23	Классификация воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ	2ч./ урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1]	
24	Выявление повреждений ВЛ и их элементов, проводов и элементов их крепления	2ч./ урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	[3]	
25	Технология организации текущего и капитального ремонта воздушных линий	2ч./ урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1]	
26	П/Р 9. Измерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей	2ч. / прак			Урок-практикум	ПК	[1]	
27	П/Р 10. Ревизия и замена некондиционных проводов	2ч. / прак			Урок-практикум	ПК	[4]	
	Тема 1.5 Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	8	-					
28	Технология организации текущего и капитального ремонта силовых трансформаторов	2ч. / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1]	

29	Технологические операции по ремонту основных аппаратов РУ и установок	2ч. / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	[3]	
30	П/Р 11. Работа с технологической картой ремонта силового трансформатора	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	Доп.[5]	
31	П/Р 12. Определение числа витков катушки по диаметру проводника, массе меди и средней длине витка	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	Доп.[1]	
	Тема 1.6. Техническое обслуживание электропроводов	10	-				
32	Технология ремонта узлов и деталей электрических машин	2ч. / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	[3]	
33	П/Р 13. Работа с технологической картой ремонта электрической машины	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	[1]	
34	П/Р 14. Выявление и устранение неисправностей и повреждений	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	[3]	
35	П/Р 15. Регулирование и крепление траверсы щеткодержателя, восстановление изоляции у выводных концов и смена электрощеток	2ч. / прак		Урок-практикум	ПК	[5]	
36	Контрольная работа	2ч. / урок		Урок-зачет			
	Производственная практика ПП 03.01	72					ОК 01-09 ПК 3.1-3.3 ДПК 1
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с рабочим местом.	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	Работа с инструкциями
2	Ремонт броневого покрова кабелей	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	Работа с инструкциями
3	Замена или ремонт проводов. Замена кабеля в помещении	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	Работа с инструкциями
4	Замена поврежденных изоляторов и деталей линейной арматуры	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	Работа с инструкциями

5	Верховые осмотры ВЛ	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
6	Ревизия и ремонт разрядников	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
7	Осмотр и чистка кабельных каналов, туннелей, трасс открыто проложенных кабелей	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
8	Проверка доступа к кабельным колодцам и исправности крышек колодцев и запоров на них	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
9	Измерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
10	Участие в испытаниях электроустановок Измерение сопротивления петли фаза - нуль	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
11	Ремонт производственного электрооборудования	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
12	Дифференцированный зачет по практике	6 ч.	-	Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчетной документации	
	Всего по модулю	230	8				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей; мастерской Электромонтаж, Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики.

Оборудование учебного кабинета **Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:**

- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебная мебель (стол, стул ученический);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой, кресло, доска-маркерная);
- технические средства обучения (компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса).

Оборудование мастерской **Электромонтаж:**

Специализированное оборудование, мебель и системы хранения

Основное оборудование:

- 1 Боковые кусачки
- 2 Верстак
- 3 Защитные очки
- 4 Изолента
- 5 Инструментальная тележка трех ярусная открытая
- 6 Кисть малярная (для уборки стружки)
- 7 Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
- 8 Компьютер/ноутбук
- 9 Круглогубцы
- 10 Кусачки арматурные (болторез)
- 11 Маркировочное устройство P-touch/ аналог
- 12 Молоток
- 13 Мультиметр универсальный
- 14 Набор бит для шуруповерта
- 15 Набор отверток плоских, крестовых
- 16 Набор сверл, D= 1-10
- 17 Наконечник-гильза
- 18 Наконечник-гильза
- 19 Напильник круглый
- 20 Напильник плоский
- 21 Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором
- 22 Пассатижи
- 23 Пояс для инструмента
- 24 Провод
- 25 Провод
- 26 Провод (белый)
- 27 Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
- 28 Пылесос аккумуляторный
- 29 Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ
- 30 Рулетка
- 31 Саморезы
- 32 Сверло для отверстий d=12-32мм

- 33 Стремянка или подмости
- 34 Струбцина
- 35 Стуло поворотное
- 36 Торцевой ключ и сменные головки
- 37 Угломер
- 38 Угольник металлический
- 39 Уровень, L= 150см
- 40 Уровень, L= 20-40см
- 41 Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм
- 42 Фен технический
- 43 Фонарик налобный
- 44 Хомуты-стяжки
- 45 Шуруповерт аккумуляторный
- 46 Ящик для инструмента
- 47 Ящик для материалов (пластиковый короб)
- 48 Перчатки

Дополнительное оборудование:

- 1 Комплекты средств индивидуальной защиты
- 2 Огнетушители
- 3 Аптечка
- 4 Корзина для мусора
- 5 Диэлектрический коврик
- 6 Веник и совок

Оборудование мастерской **Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты**

и автоматики:

Специализированное оборудование, мебель и системы хранения

Основное оборудование:

- 1 Din-рейка
- 2 Автоматический выключатель
- 3 Автоматический выключатель
- 4 Выключатели высокого напряжения
- 5 Защитные очки
- 6 Изолента
- 7 Кисть малярная
- 8 Кнопочный пост
- 9 Контактор для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей
- 10 Кросс-модуль
- 11 Лампа индикаторная
- 12 Макет асинхронной электрической машины
- 13 Макет машины переменного тока
- 14 Макет машины постоянного тока
- 15 Макет силового трансформатора
- 16 Макет синхронной электрической машины
- 17 Мультиметр
- 18 Набор отверток
- 19 Набор отверток
- 20 Наконечник-гильза
- 21 Наконечник-гильза
- 22 Нож для резки кабеля
- 23 Ограничитель на DIN-рейку
- 24 Переносная розетка 3P+PE+N 16A

- 25 Перчатки
 - 26 Площадка самоклеящаяся
 - 27 Предохранители, выключатели нагрузки, разрядники
 - 28 Приставка контактная
 - 29 Провод
 - 30 Провод
 - 31 Провод (белый)
 - 32 Разъединители, отделители и короткозамыкатели
 - 33 Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора
 - 34 Саморезы
 - 35 Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
 - 36 Стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий
 - 37 Устройство для снятия изоляции
 - 38 Хомуты-стяжки
 - 39 Шинные конструкции и изоляторы
 - 40 Электродвигатель 3-фазный
 - 41 Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
 - 42 Электромагнитный привод
 - 43 Ящик для инструмента
- Дополнительное оборудование:**
- 1 Общее освещение(Г-1 300лк.)
 - 2 Освещение рабочей поверхности(Г-1 400лк.)
 - 3 Электроснабжение: 1 x U=380/220В, P= 1,0 кВт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Воробьев, В. А. Технология электромонтажных работ : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 123 с. — (Среднее профессиональное образование).	Электронная библиотечная система https://urait.ru/search?words=Монтаж+наладка+электрооборудования+#
2	Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:	Электронная библиотечная система https://urait.ru/search?words=Ремонт+электрооборудования+#

	https://urait.ru/bcode/584413 (дата обращения: 30.01.2026).	
3	Быстрицкий, Г. Ф. Электрооборудование электростанций : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20010-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587317 (дата обращения: 30.01.2026).	Электронная библиотечная система https://urait.ru/search?words=Ремонт+электрооборудования+#
4	Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565885 (дата обращения: 30.01.2026).	Электронная библиотечная система https://urait.ru/search?words=Ремонт%20электрооборудования&page=2#
5	Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585092 (дата обращения: 30.01.2026).	Электронная библиотечная система https://urait.ru/search?words=Ремонт%20электрооборудования&page=2#
Дополнительная литература		
1	Основы электроснабжения / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев; Под ред.: Кольниченко Г. И. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с.	Электронная библиотечная система https://e.lanbook.com/book/279842
2	Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е	Электронная библиотечная система https://e.lanbook.com/book/303443

	изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с.	
3	Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с.	Электронная библиотечная система https://e.lanbook.com/book/284081
Интернет ресурсы		
1	ГОСТ 2582-81 Машины электрические вращающиеся тяговые. Общие технические условия	https://internet-law.ru/gosts/gost/30345/
2	ГОСТ 11677-85 Трансформаторы силовые. Общие технические условия	https://internet-law.ru/gosts/gost/20101/
3	ГОСТ 16121-86 Реле слаботочные электромагнитные. Общие технические условия	https://internet-law.ru/gosts/gost/12367/
4	ГОСТ 26445-85 Провода силовые изолированные. Общие технические условия	https://internet-law.ru/gosts/gost/12560/
5	ГОСТ 26830-86 Преобразователи электроэнергии полупроводниковые мощностью до 5 кВт х А включительно. Общие технические условия	https://internet-law.ru/gosts/gost/12387/

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа профессионального модуля разработана мастером производственного обучения Васильевым И.И.

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по выполнению работ по проведению диагностики состояния электрооборудования и выявлению неисправности, изучают методы ремонта и технического обслуживания электрического оборудования, использование современных инструментов и оборудования для диагностики и ремонта электрооборудования и сетей, изучают технику выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ, экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, технологического оборудования, устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования.

Оценка структуры рабочей программы:

Рабочая программа состоит из раздела Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования, данный раздел направлен на изучение технологий и методик ремонта, обеспечивающих надежную работу электрооборудования и предотвращение аварийных ситуаций. Программа предусматривает освоение основных видов ремонтных операций, технологии диагностики повреждений, методы восстановления работоспособности электротехнических изделий и комплексов.

Освоение программы профессионального модуля завершается учебной и производственной практикой по профилю специальности. Практика является важными элементами образовательного процесса, особенно для профессий, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом электрооборудования. Она позволяет студентам закрепить полученные теоретические знания на практике, приобрести профессиональные навыки и опыт, необходимые для успешной трудовой деятельности.

Предусмотренные практические занятия имеют большое значение для эффективного обучения, и позволяют получают важные трудовые умения, опыт обращения с инструментами и материалами.

Язык, стиль изложения и терминология тематики соответствуют профилю профессионального модуля.

В рабочей программе модуля используется современная терминология и современные аспекты в области подготовки специалистов по указанной профессии.

Рекомендации, замечания: Замечаний нет, рекомендуется использовать при освоении основной образовательной программы, а также в дополнительном профессиональном образовании.

Заключение:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рецензент Косолапов Ю.И., ООО "КАНСКЛИФТ", инженер.

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

Дата 23.03.2026

