Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:51:43
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА И РАБОТ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. № 316, зарегистрированного в Минюсте России 5 июня 2023 № 737728 и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 24.12.2025 г. № 01-09-682/2025 регистрационный номер 111/2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК электротехнических систем (ЭС)
Протокол № 9 от 15.04.2026 г.
Председатель ЦК
И.С. Михно

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:
Елена Валентиновна Чернова, преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-электрик, магистр по направлению подготовки «Педагогическое образование»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика профессионального модуля 4
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *4*
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля *4*
2. Структура и содержание профессионального модуля **16**
2.1 Трудоемкость освоения модуля *16*
2.2 Структура профессионального модуля *17*
2.2 Содержание профессионального модуля *18*
2.4 Практическая подготовка *21*
3. Условия реализации профессионального модуля **24**
3.1 Материально-техническое обеспечение *24*
3.2 Учебно-методическое обеспечение *24*
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля **25**
Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА И РАБОТ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы / обязательный профессиональный блок.*

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические особенности личности – правила оформления документов	-
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	-

ОК09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1.	– Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений – Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Использовать персональную вычислительную	– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического	– Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов – Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

	технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования – Находить место повреждения электропроводки; – Обнаруживать место повреждения кабеля; – Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; – Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Определять полярность обмоток электрооборудования – Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;	оборудования – Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок – Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры – Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Типовые	

		неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтых работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Устройство и основные неисправности реостатов – Устройство контакторов и магнитных пускателей – Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей – Виды и правила применения средств индивидуальной и	

		коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	
ПК 3.2.	– Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ – Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений – Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов – Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов – Заменять измерительные приборы на электрооборудовании	– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения,	– 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 – Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов – Ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

	электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования – Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических	электрооборудования технологического оборудования – Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок – Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры – Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры – Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Типовые неисправности генераторов – Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств	

	аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Устранять выявленные неисправности доступными методами	электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтых работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Устройство и основные неисправности реостатов – Устройство контакторов и магнитных пускателей – Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей	
ПК 3.3.	– Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых	– Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; – Виды и правила применения средств	– Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей) – Контроля качества

	трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта – Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств 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	индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – 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 – Виды технической документации – 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 – Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – журнал выдачи и	выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования; – 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 – Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них

	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 технологического оборудования – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Использовать персональную	возврата ключей от электроустановок; – журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; – журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; – журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; – журнал учета электрооборудования; – журналы учета электрооборудования – кабельный журнал. – комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) – Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний – общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал; – Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации – Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования – Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ – Порядок работы с персональной вычислительной техникой – Порядок работы с файловой системой – Правила технической	

	вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний – Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей – Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования – Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми 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	эксплуатации электроустановок – Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в – Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – 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; – Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр. – Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и	

	аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта – Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование – Читать электрические схемы и чертежи	пересечений с другими коммуникациями;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Лекции	10	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	1	-
Самостоятельная работа	1	-
Практика, в т.ч.:	-	
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	-	-
Комплексный экзамен с МДК 02.01 2 семестр	2	-
ПМ 01 Экзамен по модулю	2	-
Всего	**220**	**204**

2.2 Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	**1 СЕМЕСТР**	**220**	**204**	**10**	**24**			**1**	**1**	**4**	
1.1	МДК 03.01 Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	37	24	10	24			1	-	2	Комплексный экзамен с МДК 02.01
1.2	Учебная практика	108	108	-	-	-	-	-	-		Другие виды работ
1.3	Производственная практика	72	72	-	-	-	-	-	-		Другие виды работ
2	**Промежуточная аттестация по ПМ**	**3**	-	-	-	-	-	-	**1**	**2**	Комплексный экзамен с ПМ. 02
3	**ВСЕГО:**	**220**	**204**	**10**	**24**			**1**	**1**	**4**	

2.2 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр	**ВСЕГО**	**10/24**	
Тема 1.1. Организация ремонтных работ в электрохозяйстве. Организация ремонта внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Организация планово-предупредительного ремонта. Ремонтные нормативы. Технология ремонта внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Организация ремонтных работ в электрохозяйстве	2/0	
	Самостоятельная работа № 1 Конспект на тему: Нормативная документация при организации ремонтных работ в электрохозяйстве	1/0	
	Практическое занятие № 1 Планирование ремонтных работ	2/2	
	Практическое занятие № 2 Типовые неисправности внутрицеховых электросетей и осветительных установок	2/2	
	Практическое занятие № 3 Методы ремонта осветительных электроустановок	2/2	
Тема 1.2 Организация ремонта кабельных линий	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Особенности применения кабелей различных марок. Технология ремонта кабельных линий, уложенных различным способом		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Организация ремонта кабельных линий	2/0	
	Практическое занятие № 4 Восстановление	2/2	

	утраченной маркировки		
	Практическое занятие № 5 Определение температуры нагрева кабеля	2/2	
	Практическое занятие № 6 Контроль за коррозией кабельных оболочек	2/2	
Тема 1.3 Организация ремонта воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Технология организации текущего и капитального ремонта воздушных линий		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Организации текущего и капитального ремонта воздушных линий	2/0	
	Практическое занятие № 7 Измерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей	2/2	
	Практическое занятие № 8 Ревизия и замена некондиционных проводов	2/2	
Тема 1.4 Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Технология организации текущего и капитального ремонта силовых трансформаторов. Технологические операции по ремонту основных аппаратов РУ и установок		
	В том числе:		
	Лекция № 4 Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	2/0	
	Практическое занятие № 9 Работа с технологической картой ремонта силового трансформатора.	2/2	
	Практическое занятие № 9 Работа с технологической картой ремонта силового трансформатора.	2/2	
Тема 1.5 Техническое обслуживание электроприводов	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Технология ремонта узлов и деталей электрических машин Технология ремонта обмоток электрических машин		

	В том числе:		
	Лекция № 5 Техническое обслуживание электроприводов	2/0	
	Практическое занятие № 10 Работа с технологической картой ремонта электрической машины	2/2	
	Практическое занятие № 10 Работа с технологической картой ремонта электрической машины	2/2	
Комплексный экзамен с МДК 02.01		**2**	
Учебная практика		108	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Виды работ:			
Тема 1. Знакомство с рабочим местом и содержанием практики. Правила техники безопасности и внутреннего распорядка			
Тема 2. Проведение испытания, пробного пуска и наладки оборудования осветительных установок			
Тема 3. Проведение испытания, пробного пуска и наладки пускорегулирующей аппаратуры (рубильники, пакетные выключатели, контроллеры, магнитные пускатели, реле).			
Тема 4. Проведение испытания, пробного пуска и наладки электродвигателей (постоянного и переменного тока).			
Тема 5. Выполнение работ по технической эксплуатации осветительных электроустановок.			
Тема 6. Выполнение работ по технической эксплуатации двигателей			
Производственная практика		72	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Виды работ			
Тема 1. Выполнение операций технического обслуживания кабельных линий напряжением до 1000В.			
Тема 2. Выполнение операций технического обслуживания щитов и пультов управления электрооборудованием.			
Тема 3. Выполнение операций технического обслуживания асинхронного электродвигателя.			
Тема 4. Выполнение операций технического обслуживания электропроводок в жилом			

доме.		
Тема 5. Выполнение операций технического обслуживания внутрицеховых электропроводок.		
Тема 6. Выполнение операций технического обслуживания распределительных устройств.		
Тема 7. Выполнение операций технического обслуживания трансформаторов.		
Тема 8. Выполнение операций технического обслуживания комплектных распределительных устройств.		
Тема 9. Выполнение операций технического обслуживания пуско - регулирующей аппаратуры.		
Тема 10. Выполнение операций технического обслуживания устройств заземления.		
Консультация	**1**	
Экзамен по модулю	**2**	
ВСЕГО	**220/204**	

2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) организуется путем проведения *практических занятий, иных видов учебной деятельности*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие № 1	2	Планирование ремонтных работ Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.2		Практическое занятие № 2	2	Типовые неисправности внутрицеховых электросетей и осветительных установок. Решение практических задач,

				связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.3		Практическое занятие № 3	2	Методы ремонта осветительных электроустановок. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.4	1.2	Практическое занятие № 4	2	Восстановление утраченной маркировки. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.5		Практическое занятие № 5	2	Определение температуры нагрева кабеля. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.6		Практическое занятие № 6	2	Контроль за коррозией кабельных оболочек. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.7	1.3	Практическое занятие № 7	2	Измерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.8		Практическое занятие № 8	2	Ревизия и замена некондиционных проводов. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.9	1.4	Практическое занятие № 9	4	Работа с технологической картой ремонта силового трансформатора. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
	1.5	Практическое занятие № 10	4	Работа с технологической картой ремонта электрической машины. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

1.19	-	Учебная практика	108	Получение первичных профессиональных навыков по основному виду деятельности выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики, в соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием
2	**В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1	-	Производственная практика	72	В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
	Всего, час	-	204	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

– Кабинет Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства, Кабинет Электроматериаловедения.

– Кабинет для самостоятельной работы.

– Лаборатория Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования,

– Лаборатория программирования систем автоматики,

– Лаборатория диагностики электрооборудования.

– Мастерская Слесарно-механическая, Мастерская «Электромонтажная»

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Машиностроение.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. 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: https://urait.ru/bcode/584413 (дата обращения: 03.03.2026).

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 400 с. — ISBN 978-985-895-066-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134168.html (дата обращения: 03.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 3.1	– Выявляет неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений – Диагностирует состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта – Заполняет первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах – Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей – Находит место повреждения электропроводки; – Обнаруживает место повреждения кабеля; – Определяет дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Определяет неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; – Определяет полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Определяет степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Определяет степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Читает электрические схемы и чертежи	Экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2	– Выбирает инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ – Выбирает инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Выбирает сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов – Выбирает типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов – Заменяет измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств	

	электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Заменяет элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования – Осуществляет полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей – Осуществляет полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Производит демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену; – Производит регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Ремонтирует детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Ремонтирует пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Устраняет выявленные неисправности доступными методами; – Стропит и перемещает с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование	
ПК 3.3	– Выбирает 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 – Измеряет емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Измеряет емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Измеряет ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ	

	– Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Измеряет фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ – Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний – Использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования – Проводит испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	
ОК 01	- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	- Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 04	- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.	
ОК 05	- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Лист согласования 00ДО-0001002198

Внутренний документ "ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок_2026_13.01.10_ЭРЭр"

Документ подготовил: Михно Ирина Сергеевна
Документ подписал: Чернова Елена Валентиновна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата
	Заведующий отделением	Салбанова Малика Султановна		Согласовано	21.09.2026
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	21.09.2026
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	21.09.2026
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	21.09.2026