Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:51:28
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3,4

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:

Андрей Викторович Марковских – преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель СПО и ДПО

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 13
2.1 Трудоемкость освоения модуля 13
2.2 Структура профессионального модуля 14
2.3 Содержание профессионального модуля 15
2.4 Практическая подготовка *20*
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.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение монтажа и наладки 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 (самостоятельно или с помощью наставника)	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	– -
ОК 02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	– -

	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	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения 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	– -
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	– -

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	– Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования – Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования – Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании – Измерять ток и	– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования – Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний – Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй	– Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования – Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования – Наладки электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудования

	напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования – Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования – Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудования – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования – Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования – Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.	оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования – Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ – Порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудования	
ПК 1.2.	– Выполнять соединение и оконцевание кабелей;	– Типы электропроводок и технологию их	– Выполнения электропроводок на изолированных опорах,

	– Демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; – Пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; – Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля. – Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; – Использовать электромонтажные схемы; – Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; – Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, – Производить выбор типа кабеля по условиям работы; – Производить заземление и зануление осветительных приборов; – Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; – Производить монтаж осветительных шинопроводов; – Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; – Прокладывать временные осветительные проводки; – Составлять несложные	выполнения; – Схемы управления электрическим освещением; – Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; – Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; – Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; – Типы источников света, их характеристики; – Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; – Правила заземления и зануления осветительных приборов; – Критерии оценки качества электромонтажных работ; – Приборы для измерения параметров электрической сети; – Порядок сдачи-приемки осветительной сети; – Типичные неисправности осветительной сети и оборудования; – Методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; – Правила чтения электрических	непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; – Прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; – Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов

	многолинейные схемы осветительной сети; – Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;	принципиальных и монтажных схем; – Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования. – Технологию прокладки кабельных линий различных видов; – Назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ; – Назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; – Технологию монтажа шинопроводов; – Методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; – Правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; – Методы и технические средства испытаний кабеля; – Методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; – Нормативные значения параметров кабеля; – Состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; – Правила техники безопасности при	

		монтаже кабельных линий.	
ПК 1.3.	– Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Определять полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического	– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Правила технической эксплуатации электроустановок – Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний – Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	– Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию

	оборудования – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Производить измерение параметров электрических цепей; – Производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа; – Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	– Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче вводимых в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 1.4.	– Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия – Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады – Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования,	– Документационное обеспечение деятельности бригады – Методы эффективной коммуникации – Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки – Виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной	– Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования

	необходимых для производства работ – Планировать работу, оценивать качество выполнения работ	санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ – Правила технической эксплуатации электроустановок – Порядок действий в нештатных ситуациях – Принципы разрешения конфликтных ситуаций – Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах	

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	12	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	2	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	-	
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	-	-
Экзамен 1 семестр	4	-
ПМ 01 Экзамен по модулю	3	-
Всего	**225**	**204**

2.2 Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная	Форма промежуточной аттестации
1	**1 СЕМЕСТР**	**114**	**114**	**12**	**24**				**2**	**4**	
1.1	МДК.01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	42	24	12	24	-	-	-	2	4	Экзамен
1.2	Учебная практика	72	72	-	-	-	-	-	-		Другие виды работ
2	**2 СЕМЕСТР**	**111**	**108**								
2.1	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	-	-	Другие виды работ
3	**Промежуточная аттестация по ПМ**	**3**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3**	**Экзамен по модулю**
4	**ВСЕГО:**	**225**	**204**	**12**	**24**				**2**	**7**	

2.3 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**	**12/24**	
Тема 1.1 Основы слесарно – сборочных и электромонтажных работ	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Основы технологии слесарных работ: общие сведения о допусках и посадках, разметочные работы, основные слесарные операции по обработке металлов, нарезание резьбовых поверхностей. Технология сборочных работ: общие сведения о сборочных работах, технология сборки разъемных соединений, технология сборки неразъемных соединений		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Основы технологии слесарных работ	2/0	
	Практическое занятие № 1 Измерение линейных размеров детали	2/2	
	Практическое занятие № 2 Определение размеров детали с учетом допусков		
	Практическое занятие № 3 Плоскостная разметка		
	Лекция № 2 Технология сборочных работ	2/0	
	Практическое занятие № 4 Выполнение сборки неподвижных разъемных болтовых соединений	2/2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение сборки неподвижных разъемных шпоночных соединений		
	Практическое занятие № 6 Выполнение сборки неподвижных разъемных шлицевых соединений	2/2	
	Практическое занятие № 7 Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений гайкой		

	Практическое занятие № 8 Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием и клепкой	2/2	
	Практическое занятие № 9 Соединение и ответвление медных жил скруткой		
	Практическое занятие № 10 Присоединение проводов к контактным выводам электрооборудования	2/2	
Тема 1.2 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Технология монтажа устройств заземления и защиты: заземление и защитные меры безопасности, технология выполнения работ по устройству заземления, устройства защитного отключения (УЗО) Технология монтажа распределительных устройств напряжением до 1 КВ: общие требования к установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств, коммутационная модульная и защитная аппаратура, аппаратура управления, низковольтные комплектные устройства, токопроводы, технология монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях, производственных помещениях и на открытом воздухе, технология монтажа шинопроводов. Технология монтажа распределительных устройств напряжением выше 1 КВ: оборудование комплектных распределительных устройств внутренней установки, комплектные распределительные устройства наружной установки, технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней установки, технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки (КРУН), технология монтажа вторичных цепей Технология монтажа комплектных трансформаторных подстанций: комплектные трансформаторные		

	подстанции внутренней установки, комплектные трансформаторные подстанции наружной установки, технология монтажа комплектных трансформаторных подстанций Технология монтажа электрических машин: технология монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде, технология монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в разобранном виде, технология монтажа электродвигателей. Технология монтажа электропроводок и кабельных линий: виды электропроводок, технология монтажа открытых и скрытых электропроводок, электропроводок на лотках и в коробах, классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам, технология монтажа кабельных линий, технология разделки концов кабелей, технология монтажа соединительных муфт на кабелях, технология монтажа концевых муфт и заделок наружной и внутренней установки на кабелях Прием электроустановок в эксплуатацию после монтажа: объем и нормы испытаний, порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ, порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Технология монтажа устройств заземления и защиты	2/0	
	Практическое занятие № 11 Организация рабочих мест электромонтажников	2/2	
	Практическое занятие № 12 Выбор инструмента,		

	приспособлений и механизмов для монтажей и сборки электрооборудования		
	Практическое занятие № 13 Подбор крепежа оборудования, аппаратов и приборов		
	Лекция № 4 Технология монтажа распределительных устройств	2/0	
	Практическое занятие № 14 Составление монтажной схемы электропроводки	2/2	
	Лекция № 5 Технология монтажа электрических машин.	2/0	
	Практическое занятие № 15 Разделка концов кабеля	2/2	
	Практическое занятие № 16 Сборка схем параллельного и последовательного соединения потребителя		
	Практическое занятие № 17 Выполнение фазировки жил кабеля	2/2	
	Практическое занятие № 18 Проверка сопротивления изоляции кабеля		
	Практическое занятие № 19 Монтаж схемы подключения вольтметра и амперметра		
	Лекция № 6 Прием электроустановок в эксплуатацию после монтажа	2/0	
	Практическое занятие № 20 Чтение схемы заполнения вводно-распределительного устройства	2/2	
	Практическое занятие № 21 Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя	2/2	
	Практическое занятие № 22 Сборка схем управления освещением	2/2	
Консультации		***2***	
Промежуточная аттестация - Экзамен		***4***	
Учебная практика		108	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Виды работ:			

1. Правка металла		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
2. Резка металла		
3. Гибка металла		
4. Сверление сквозных и глухих отверстий		
5. Нарезание внешней резьбы		
6. Нарезание внутренней резьбы		
7. Монтаж установочных изделий электропроводок		
8. Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале		
9. Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)		
10. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений		
11. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах		
12. Выполнение работ по устройству заземления,		
13. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)		
14. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 кВ		
15. Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств		
16. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры		
17. Установка аппаратуры управления РУ		
18. Монтаж низковольтных комплектных устройств		
19. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях		
20. Монтажа токопровода и шинопровода		
21. Монтажа асинхронного электродвигателя		
22. Монтаж синхронного генератора		
23. Монтаж машины постоянного тока		
24. Монтаж однофазного счетчика		
25. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения		
26. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле		
27. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле		
28. Проверка электрических аппаратов		
29. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока		
30. Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.		
Производственная практика	72	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Виды работ		ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
1. Монтаж оборудования распределительных		
2. Монтаж оборудования распределительных		
3. Монтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВ		
4. Монтажа комплектных трансформаторных		
5. Монтажа комплектных трансформаторных		
6. Монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде		
7. Монтаж электропроводок и кабельных линий		
8. Монтаж трехфазного счетчика прямого включения		
9. Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока		
10. Монтаж электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.		
11. Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок		
12. Испытания электрических машин переменного и постоянного тока		
13. Испытания и наладка электрооборудования подстанций		
14. Испытания и наладка электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.		
Экзамен по модулю	**3**	
ВСЕГО	**225/204**	

2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки 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	Измерение линейных размеров детали. Определение размеров детали с учетом допусков. Плоскостная разметка. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.2		Практическое занятие № 2		
1.3		Практическое занятие № 3		
1.4		Практическое занятие № 4	2	Выполнение сборки неподвижных разъемных болтовых соединений. Выполнение сборки неподвижных разъемных шпоночных соединений. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.5		Практическое занятие № 5		
1.6		Практическое занятие № 6	2	Выполнение сборки неподвижных разъемных шлицевых соединений. Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений гайкой. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.7		Практическое занятие № 7		
1.8		Практическое занятие № 8	2	Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием и клепкой. Соединение и ответвление медных жил скруткой. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.9		Практическое занятие № 9		
1.10		Практическое занятие № 10	2	Присоединение проводов к контактным выводам электрооборудования. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.11	1.2	Практическое занятие № 11	2	Организация рабочих мест электромонтажников. Выбор инструмента, приспособлений и механизмов для монтажей и сборки электрооборудования. Подбор крепежа оборудования, аппаратов и приборов. Решение практических задач, связанных с
1.12		Практическое занятие № 12		
1.13		Практическое занятие № 13		

				будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.14		Практическое занятие № 14	2	Составление монтажной схемы электропроводки. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.15		Практическое занятие № 15	2	Разделка концов кабеля. Сборка схем параллельного и последовательного соединения потребителя. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.16		Практическое занятие № 16		
1.17		Практическое занятие № 17	2	Выполнение фазировки жил кабеля. Проверка сопротивления изоляции кабеля. Монтаж схемы подключения вольтметра и амперметра. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.18		Практическое занятие № 18		
1.19		Практическое занятие № 19		
1.20		Практическое занятие № 20	2	Чтение схемы заполнения вводно-распределительного устройства. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.21		Практическое занятие № 21	2	Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.22		Практическое занятие № 22	2	Сборка схем управления освещением. Решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.
1.23	-	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	-	208	-

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.

– Лаборатория Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения, 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. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587204 (дата обращения: 03.03.2026).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418 (дата обращения: 03.03.2026*).*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 1.1.	Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования различной сложности Выполнение работ по сборке, монтажу и установке основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	Экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2.	Выполнение работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 1.3.	Выполнение подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования, проверка сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию	
ПК 1.4.	Проведение оперативных переключений и испытаний в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования в составе бригады Контроль показаний средств измерения; Контроль допустимых отклонений рабочих параметров	
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-0001002343

Внутренний документ "ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств_2026_13.01.10_ЭРЭр"
Документ подготовил: Михно Ирина Сергеевна
Документ подписал: Марковских Андрей Викторович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата
	Заведующий отделением	Салбанова Малика Султановна		Согласовано	18.09.2026
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	19.09.2026
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	21.09.2026
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	21.09.2026