

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 09:30:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.15
к ОПОП-П СПО по профессии 13.01.10
Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

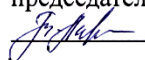
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

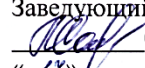
Форма обучения очная
Курс 1
Семестр 1

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 28 апреля 2023 года №316, зарегистрированного в Минюсте России 05 июня 2023 г №737728, и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024 регистрационный номер 39/2024

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК электротехнических систем протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК

 Ларионова Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
 Салбанова М.С.
« 17 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель СПО и ДПО

 А.В. Марковских

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	11
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
2.1. Трудоемкость освоения модуля	12
2.2. Структура профессионального модуля	13
2.3. Содержание профессионального модуля	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 должен¹:

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

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	последствия своих действий (самостоятельно или помощью наставника)		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
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 электромашиного 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.;	- 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 электромашиного 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 электромашиного и электромагнитного управления и технологического оборудования

- измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании;	оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;
- измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения;	- порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
- измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;	- порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;
- определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования;	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;	- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;
- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;	- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
- производить регулировку электрооборудования	

	устройств электроснабжения и электрооборудования; - монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.		
ПК 1.2	- выполнять соединение и оконцевание кабелей; - 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	- типы электропроводок и технологию их выполнения; - схемы управления электрическим освещением; - организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; - устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; - способы крепления правила подключения электроустановочных изделий других приборов и аппаратов; - типы источников света, их характеристики; - типы осветительных электроустановочных изделий приборов и аппаратов, их устройство характеристики; - правила заземления зануления осветительных приборов; - критерии оценки качества электромонтажных работ; - приборы для измерения параметров электрической сети; - порядок сдачи-приемки осветительной сети;	- выполнения электропроводок на изолированных опорах, 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 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

	приборов; - производить крепление 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 многолинейные схемы осветительной сети; - укладывать кабели напряжением до 1 кВ различных сооружений и условиях	- типичные неисправности осветительной сети и оборудования; - методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; - правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; - правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования. - технологию прокладки кабельных линий различных видов; - назначение и правил 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 технологии 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 и 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 электрической части технологического оборудования; - измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования электрической части технологического оборудования; - измерять ток фазы напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования 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	- 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	- 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

	технологического оборудования; определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического 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	актов испытания 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 электробезопасности.	
ПК1.4	- анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия; - выявлять случаи,	- документационное обеспечение деятельности бригады; - методы эффективной коммуникации;	участия в составе бригады при проведении пусконаладочных работ в электроустановках, и электрооборудовании электрической части

	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, необходимых для производства работ; - планировать работу, оценивать качество выполнения работ	- номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки; - виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии 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	технологического оборудования
--	--	---	-------------------------------

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Знать: -слесарно-сборочные операции, их назначение; -приемы и правила выполнения операций; -рабочий (слесарно сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки ремонта. Уметь:	Тема 1.1 Основы слесарно - сборочных и электромонтажных работ Тема 1.2 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	42	по запросу отрасли и работодателя АО «СУЭНКО»

		-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнение видов работ: пайка, лужение; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом.			
--	--	---	--	--	--

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
Учебные занятия	54	-
в том числе теоретические занятия	20	
Лабораторные и практические занятия	24	24
Курсовая работа(проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	180	180
Учебная	108	108
Производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01</i> <i>УП 01</i> <i>ПП 01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	7	-
Всего	237	204

2.2.

Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4	Раздел 1 Электромонтажные и сборочные работы устройств электроснабжения и электрооборудования	44	24	44	20	24	-	4		
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	7								
	Всего:	237	204	44	20	24	-	4	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электромонтажные и сборочные работы устройств электроснабжения и электрооборудования			
МДК01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования		20/24	
Тема 1.1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Содержание	6/10	
	Основы технологии слесарных работ: общие сведения о допусках и посадках, разметочные работы, основные слесарные операции по обработке металлов резанием, нарезание резьбовых поверхностей	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01, ОК 04
	Технология сборочных работ: общие сведения о сборочных работах, технологии сборки разъемных соединений, технология сборки неразъемных соединений,		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа №4 Выполнение сборки неподвижных разъемных болтовых соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №5 Выполнение сборки неподвижных разъемных шпоночных соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №6 Выполнение сборки неподвижных разъемных шлицевых соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №7 Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений гайкой	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №8 Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием и клепкой	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа №1. Изучение нормативной документации по электромонтажным работам	2	ОК1, ОК 4

Тема 1.2 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	Содержание	14/12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ОК 01, ОК 04
	Технология монтажа устройств заземления и защиты: заземление и защитные меры безопасности, технология выполнения работ по устройству заземления устройства защитного отключения (УЗО)	14	
	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 винопроводов.		
	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 испытаний устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №11 Организация рабочих мест электромонтажников	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №12 Выбор инструмента, приспособлений и механизмов для монтажа и сборки электрооборудования	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №13 Подбор крепежа оборудования, аппаратов и приборов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №14 Составление монтажной схемы электропроводки	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №15 Разделка концов кабеля	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №16 Сборка схем параллельного и последовательного соединения потребителя	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа №2. Вычерчивание схем. Системы заземления электрооборудования TN-S, TN-C, TNC-S, TT, IT	2	ОК.01, ОК 04
Учебная практика		108	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Виды работ			
1. Правка металла			
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 Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.		
Производственная практика Виды работ 1. Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ наружной установки 2. Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ внутренней установки 3. Монтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВ 4. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки 5. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки 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.	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Курсовая работа (проект)	-	

<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>7</i>	
Всего	237	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Электромонтажная» оснащенная в соответствии с приложением 3 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541966> (дата обращения: 05.04.2025).

2. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2025. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100389.html> (дата обращения: 05.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 05.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 05.04.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин,	- читает электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения и электрооборудования различной сложности; - выполняет работы по сборке, монтажу установке основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.

электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	электрооборудования в соответствии установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда санитарными нормами	Интерпретация результатов выполнения Лабораторных работ №1-22; Самостоятельных работ №1-2
ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	-выполняет работы по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	- выполняет подготовку отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования электрической части технологического оборудования, проверка сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче эксплуатацию	
ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	- проводит оперативные переключения испытания в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования в составе бригады; - осуществляет контроль показаний средств измерения; - осуществляет контроль допустимых отклонений рабочих параметров	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- анализирует задачу и выделяет её составные части; -способен определить этапы решения задачи; -составляет план действия; определяет необходимые ресурсы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-взаимодействует с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля