



**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
От 25 мая 2026г. №153-од

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Самара, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «Индекс Наименование ПМ» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

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.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных 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	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические особенности личности правила оформления документов	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	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	-

	или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1.	Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	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 приемосдаточных испытаний Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ Порядок выполнения пусконаладочных работ	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 технологического оборудования

		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 монтаж электрических сетей	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 и	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 и наружным поверхностям

		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 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,	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
--	--	--	---

		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.	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	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	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

		устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Правила технической эксплуатации электроустановок Порядок и последовательность проведения работ по регуливровке 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 Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регуливровке 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.	Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	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 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	Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	
производственная	144	
Промежуточная аттестация	-	
Всего	298	

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	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК. 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	76	22	76	70				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК. 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК. 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Всего:	304	250	76	70			72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования (76 часов)	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

МДК 01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	
Тема 1.1. Основы слесарно – сборочных и электромонтажных работ	Содержание
	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 практических занятий и лабораторных работ
	1. Измерение линейных размеров детали
	2. Определение размеров детали с учетом допусков
	3. Плоскостная разметка
	4. Выполнение сборки неподвижных разъемных болтовых соединений
	5. Выполнение сборки неподвижных разъемных шпоночных соединений
	6. Выполнение сборки неподвижных разъемных шлицевых соединений
	7. Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений гайкой
	8. Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием и клепкой
	9. Соединение и ответвление медных жил скруткой
	10. Присоединение проводов к контактным выводам электрооборудования
Тема 1.2 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	Содержание
	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 заводо-изготовителей в собранном виде, технология монтажа электрических машин, прибывающих с заводо-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 практических занятий и лабораторных работ
	1. Организация рабочих мест электромонтажников
	2. Выбор инструмента, приспособлений и механизмов для монтажей и сборки электрооборудования
	3. Подбор крепежа оборудования, аппаратов и приборов
	4. Составление монтажной схемы электропроводки
	5. Разделка концов кабеля
	6. Сборка схем параллельного и последовательного соединения потребителя
	7. Выполнение фазировки жил кабеля
	8. Проверка сопротивления изоляции кабеля
	9. Монтаж схемы подключения вольтметра и амперметра
	10. Чтение схемы заполнения вводно-распределительного устройства
	11. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя
	12. Сборка схем управления освещением

Учебная практика (72 часов) 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 (144 часа)**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 подстанцийвнутренней установки
5. Монтажа комплектных трансформаторных подстанцийнаружной 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.
Промежуточная аттестация (12 часов)
Всего 304 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские/зоны по видам работ Электромонтаж, Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2025. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>

2. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. - 16-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022.- 592с.- — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0448-0

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 463 с. - ISBN 978-5-4499- 0766-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844>

5. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>

6. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва: Академия, 2023. - 320 с.

(Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> -
Текст: электронный

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.	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	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных 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	
--	--	--