

Министерство образования и науки  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю  
и. о. заместителя директора  
по УПР ГПОУ «ПК»  
Кокухина К. Н.  
« 15 » 01 2025 года



**Аннотация**  
**к программе профессионального модуля**  
ПМ.01 «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и  
электрооборудования (по отраслям)»  
для профессии  
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)»

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и**  
**электрооборудования (по отраслям)**  
**для профессии**  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию**  
**электрооборудования (по отраслям)**

**1. Область применения**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки.**

**2.1** Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА, в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, связь с профессиональными модулями: ПМ.02, ПМ.03

**1.3. Цель дисциплины:** в результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) и соответствующие ему профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Уметь:**

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 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 технологического 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.

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 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 многолинейные схемы осветительной сети;

Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;

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 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

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, необходимых для производства работ

Планировать работу, оценивать качество выполнения работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

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 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 технологического оборудования

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 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, 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.

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
--------	--

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<b><i>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</i></b>
ПК 1.1.	Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж электрических сетей.
ПК 1.3.	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.
ПК 1.4.	Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.

## 2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 228

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ 48 \_\_\_\_\_

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_ 72 \_\_\_\_\_

производственная \_\_\_\_\_ 108 \_\_\_\_\_

## 3. Формы контроля

МДК 01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования – экзамен

Учебная практика – дифференцированный зачет

Производственная практика - дифференцированный зачет

Квалификационный экзамен по ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

## 4. Содержание:

Раздел 1. Выполнение сборки, монтажа и установки основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

Тема 1.1. Технологии слесарных работ

Тема 1.2. Технологии сборочных работ

Тема 1.3 Технология электромонтажных работ

Тема 1.4 Технологические приемы получения контактных соединений

Тема 1.5 Технология монтажа устройств защиты и заземления

Тема 1.6 Технология монтажа электропроводок

Тема 1.7 Монтаж электрических машин.

Тема 1.8 Монтаж трансформаторов

Раздел 2. Выполнение монтажа электрических сетей

Тема 2.1 Основные сведения об электрическом освещении

Тема 2.2 Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок

Тема 2.3 Подготовка трасс электропроводок

Тема 2.4 Монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ

Тема 2.5 Монтаж воздушных линий на напряжение до 1 кВ

Раздел 3. Принятие в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование

Тема 3.1 Эксплуатация электроустановок

Тема 3.2 Эксплуатация электрических машин

Раздел 4. Производство оперативных переключений и испытаний устройств электроснабжения и электрооборудования.

Тема 4.1 Производство оперативных переключений и испытаний устройств электроснабжения и электрооборудования

### **Учебная практика**

Виды работ

Разметка плоскостная, рубка, правка и гибка металла

Резание и опиление металла

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий

Нарезание резьбы внутренней и наружной

Выполнение пайки, лужения.

Разборка и сборка электрических двигателей.

Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматизации и электроизмерительных приборов

Монтаж установочных изделий электропроводок

Монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ

Принятие в эксплуатацию электрических машин

Производство оперативных переключений устройств электроснабжения

### **Производственная практика**

Виды работ

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Приобретение навыков работы с основными нормативными документами, используемых при электромонтажных работах.

Проверка и настройка контактной системы электрических аппаратов

Проверка и регулировка тепловых реле.

Наладка автоматических выключателей.

Проверка и наладка электроприводов и другого электрооборудования промышленных установок и гражданских зданий

Монтаж электрических машин.

Монтаж силового трансформатора

Монтаж комплектных распределительных устройств внутренней установки

Монтаж комплектных распределительных устройств наружной установки (КРУН)

Монтаж электропроводок и кабельных линий

Монтаж трехфазного счетчика прямого включения

Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока

Порядок и методы измерения и наладки цепей вторичных цепей коммутации.

Проверка, наладка и эксплуатация щитов управления и освещения

Приемка в эксплуатацию асинхронных электрических машин

Производство оперативных переключений устройств электроснабжения