Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель отделения ПКРС № 2
_____ А.А. Синеколодезская

«31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
ПМ.02 «Монтаж силового и осветительного электрооборудования»

по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

г. Хабаровск, 2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 02. Монтаж силового и осветительного электрооборудования» разработана на основе примерной рабочей программы профессионального модуля «ПМ.02 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования» для профессиональных образовательных организация и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) в пределах освоения соответствующей программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии:

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования;

Организация разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания» (далее - КГБ ПОУ ХКОТСО)

Разработчик(и) программы учебной дисциплины:
преподаватель А. В. Церковская
мастер производственного обучения П.А. Болдырев
старший мастер С. А. Аксенова

Одобрена на заседании методического объединения отделения ПКРС № 2
Протокол № 1 от «31» августа 2026 года
Председатель МО _____ /И.В. Колесник/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ_____ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ_____ 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ_____ 10

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ_____ 15

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)_____ 18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 «Монтаж силового и осветительного электрооборудования»
1.1. Общая характеристика программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
- Монтаж силового и осветительного электрооборудования;
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования
ПК 2.3. Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.
ПК 2.5. Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, примерной основной образовательной программы (ПООП) с учетом российских стандартов подготовки рабочих кадров «Молодые профессионалы» и требований Профессиональных стандартов 16.090 "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н и Профессиональный стандарт 16.092 "Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления (монтажник)", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1126н.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Монтаж силового и осветительного электрооборудования* и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции и личностные результаты:

2.1. Перечень профессиональных компетенций:

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	Монтаж силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2.	Выполнять работы по монтажу силового оборудования
ПК 2.3.	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.4.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 2.5.	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования

2.2. Перечень общих компетенций:

Код	**Наименование общих компетенций**
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 03*.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; *адаптироваться к изменениям в смежных производствах*;
ОК 04*.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; *уметь решать конфликтные ситуации и недопонимания, выполнять требования заказчика и оправдывать его ожидания*;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Знак * отмечает изменения, внесенные в образовательную программу с учетом стандарта «Молодые профессионалы» по компетенции Электромонтаж (Пояснительная записка).

2.3. Личностные результаты:

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно- мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; управляющий собственным

	профессиональным развитием; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Владеть навыками:	- установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов; - участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования; - планирования выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания; - контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств - контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей; - контроля мультиметром напряжения в вводно-распределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях; - приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; - проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; - наладки электрических машин; - составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования; - программирования логических реле и контроллеров; - проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания; - приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования; - выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования; - выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования
Уметь	- пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; - производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; - производить расчет и выбор устройств защиты; - производить заземление и зануление осветительных приборов; - производить подготовку силового электрооборудования к монтажу; - производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; - устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; - выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;

	- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования; - выполнять заземление силового оборудования; - оценивать качество электромонтажных работ; - производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; - производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа; - читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации; - пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке; - пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке; - визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; - измерять значения напряжения в различных точках сети; - проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; - работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования; - производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа; - пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования; - пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; - подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию; - устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; - производить несложный ремонт силового оборудования; - производить демонтаж неисправного оборудования; - производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; - использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; - пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; - пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - пользоваться первичными средствами пожаротушения
Знать	- правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке; - правила пользования электрифицированный инструментом; - требования охраны труда при работе на высоте; - правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; - типы источников света, их характеристики; - типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; - организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; - схемы управления электрическим освещением; - устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; - способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;

	- правила заземления и зануления осветительных приборов; - правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования; - санитарные нормы и правила проведения работ; - состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ; - критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу; - способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования; - нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования; - критерии оценки качества электромонтажных работ; - предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование; - порядок сдачи-приемки силового электрооборудования; - объем и нормы приемосдаточных испытаний; - состав и оформление приемосдаточной документации; - приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования; - устройство и принцип действия силового оборудования; - технику безопасности при монтаже силового электрооборудования; - руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; - правила пользования электроизмерительными приборами; - условные изображения на чертежах и схемах; - общие вопросы испытания и наладки электрооборудования; - технологию и технику работ по пуску и наладке электрических сетей - средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ); - методы испытания и наладки электрооборудования; - виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров; - методы настройки программируемого оборудования; - программные продукты для графического отображения алгоритмов - безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования; - критерии оценки качества монтажа электрооборудования; - предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование; - приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования; - порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети; - правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования; - правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; - порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве; - типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования; - правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования; - порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ре-

	монта; - порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; - монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования; - измерительные приборы; - инструменты и приспособления для ремонтных работ; - технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования

2.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 362 часа,
в том числе в форме практической подготовки – 264 часа,

Из них на освоение МДК - 148 часов,
в том числе самостоятельная работа* 6 часов,
практики, в том числе учебная - 168 часов,
производственная -36 часов
Промежуточная аттестация - 26 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических. занятий	Самостоятельная работа*	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01-ОК 09 ЛР 10 ЛР 13-19	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	**352****	60	**148**	60	6	16	**168**	**36**
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01-ОК 09 ЛР 10 ЛР 13-19	Учебная практика	**168**	168					**168**	
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01-ОК 09 ЛР 10 ЛР 13-19	Производственная практика	**36**	*36*						**36**
	Промежуточная аттестация	**10**							
	Всего:	***362***	***264***	***148***	***60***	***6***	***16***	***168***	***36***

**Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.*

****** Количество часов в данной колонке равно сумме значений К5+ К09+К10*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования		**362/264**
МДК 02.01 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования		**148/60**
Введение	Задачи и структура курса, краткая характеристика содержания, его роль в получении профессиональных знаний, умений и практического опыта, в формировании общих и профессиональных компетенций.	**1**
Тема 1 .1 Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании	**Содержание**	**21**
	1. Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании Основные различия между силовым и осветительным электрооборудованием.	*15*
	2. Сведения о светотехнике. Нормы освещённости. Световые величины. Структурная схема осветительной установки.	
	3. Светотехнические расчеты. Метод коэффициентов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**
	Практическое занятие № 1. Светотехнические расчеты.	*6*
Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудовании	**Содержание**	**40**
	1. Типы источников света, их характеристики	*18*
	2. Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики.	
	3. Организация освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий.	
	4. Схемы управления электрическим освещением.	
	5. Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов	
	6. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже системы освещения и осветительных систем	
	7. Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу осветительных электропроводок, техническое задание, структурные схемы.	
	8. Определение мест установки оборудования, осветительных приборов, опорных узлов крепления и закладных в связи с нормативной и проектной документации	
	9. Установка патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей,	

	автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов.	
	10. Аппараты защиты электрической сети.	
	11. Назначение и принцип действия автоматического выключателя.	
	12. Назначение и принцип действия предохранителей.	
	13. Назначение и принцип действия светорегуляторов.	
	14. Технология и техника работ по пуску и наладке осветительного оборудования	
	15. Критерии качества осветительных приборов.	
	16. Способы и методы проверки осветительного электрооборудования	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**22**
	Практическое занятие № 2. Электрические схемы. Чтение электрических схем. Составление монтажных схем осветительного электрооборудования.	*4*
	Практическое занятие № 3. Подбор осветительных приборов	*2*
	Практическое занятие № 4. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	*4*
	Практическое занятие № 5. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков	*4*
	Практическое занятие № 6. Монтаж аппаратов защиты	*4*
	Практическое занятие № 7. Проверка качества монтажа осветительных приборов	*2*
	Практическое занятие № 8. Изучение нормативной и рабочей документации при проведении пусконаладочных работ.	*2*
Тема 1.3. Монтаж силового оборудования	**Содержание**	**38**
	1. Оборудование, приборы и аппараты силовых электроустановок	*18*
	2. Структурная схема силовой электроустановки.	
	3. Конструкция и назначение шкафов, ящиков, щитов и боксов для управления силовым электрооборудованием	
	4. Коммутационное оборудование силовых установок Типы устройств коммутации, защиты и управления силовыми установками.	
	5. Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу силовых электропроводок, техническое задание, структурные схемы.	
	6. Способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования	
	7. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений	
	8. Руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования	
	9. Технология и техника работ по пуску и наладке силового оборудования	
	10. Средства и системы для производства наладочных работ силового оборудования	
	11. Критерии качества монтажа силового оборудования	
	12. Способы и методы проверки силового электрооборудования	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**
	Практическое занятие № 9. Подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами	*4*
	Практическое занятие № 10. Проверка качества монтажа электродвигателей	*4*
	Практическое занятие № 11. Изучение коммутационной и защитной аппаратуры: устройство и принцип действия. Выбор и настройка защитной аппаратуры.	*4*
	Практическое занятие № 12. Наладка устройств управления асинхронными электродвигателями напряжением до 1000 В. Составление акта приёма сдачи пусконаладочных работ.	*4*
	Практическое занятие № 13. Оформление акта передачи электрооборудования в эксплуатацию.	*4*
Тема 1.4. Ремонт электрооборудования	**Содержание**	**26**
	1. Регламент сдачи /приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта.	*14*
	2. Типовые неисправности осветительного электрооборудования	
	3. Типовые неисправности силового оборудования.	
	4. Технология сборки/разборки осветительных приборов	
	5. Технологическая сборки/разборки электродвигателей	
	6. Алгоритм испытания электрооборудования после ремонта и сдачи его в эксплуатацию	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**
	Практическое занятие № 14. Определение неисправностей и ремонт осветительных приборов	*6*
	Практическое занятие № 15. Определение неисправностей и ремонт электродвигателя	*6*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Решение ситуационных задач; составление ИТК «Монтаж коммутационного оборудования силовых установок»; составление ИТК «Монтаж осветительного электрооборудования»		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		26
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. Зарядка и установка светильников различных типов. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. Присоединение светильников к проводам групповой сети. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов.		**168**

Прозвонка проводов и кабелей. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Организация и проведение ремонта электрооборудования	
Производственная практика раздела 1 **Виды работ** Монтаж осветительных групповых щитков. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. Монтаж светильников всех видов. Монтаж заземления. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок**.** Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования. Демонтаж неисправного электрооборудования. Дефектация электрооборудования. Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта	**36**
Всего	**362**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технологии электромонтажных работ, оснащенный оборудованием:

- рабочие места на 25-30 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по МДК 02.01.

техническими средствами:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.
- теле-аудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДК 02.01.).

Лаборатория «Технологии электромонтажных работ», оснащенная:

-рабочие места преподавателя и обучающихся;;

-технические средства обучения:

-мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

-лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ.

4.1.1. Оснащение базы учебной практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Молодые профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Молодые профессионалы» по компетенциям «Электромонтаж».

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная основным и вспомогательным оборудованием:

Рабочее место электромонтера:

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200х1500х1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; стол (верстак); стул; ящик для материалов; веник и совок; тиски; стремянка (4 ступени), щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:

аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;

щит ЩО (щит системы освещения), содержащий:

аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.);

аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п);

аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);

кабеленесущие системы различного типа.

Оборудование мастерской:

щит распределительный межэтажный;

контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)

наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм^2; клещи обжимные 0,5-6,0 мм^2 (квадрат);

прибор для проверки напряжения; молоток; зубило; набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный); шуруповерт; дрель сетевая; перфоратор;

набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по метал лу(D1-10мм); стусло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм; ножовка по металлу; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;струбцина F-образная; контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм); электродвигатели; осветительные устройства различного типа; установочные изделия; коммутационные аппараты; распределительные устройства;

приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля; электроизмерительные приборы.

4.1.2. Оснащение базы производственной практики

Производственная практика проводится на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1. Олифиренко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2021. — 366 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: непосредственный
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, К. Д. Галанов, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2021. — 279 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: непосредственный
3. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2021
4. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2022- 272с.
5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2022. – 352с.
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2022 – 312с.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2022.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.elektroshema.ru (дата обращения: 20.11.2023).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2023).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/ (дата обращения: 20.11.2023).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://electrolibrary.info/electrik.htm (дата обращения: 20.11.2023).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/ (дата обращения: 20.11.2023).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2021
2. Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2021

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

4.3.1. Организация теоретического обучения

Теоретические и практические занятия проводятся в учебных кабинетах с использованием учебников, дополнительной и справочной литературы. Практические работы проводятся в лабораториях, учебных мастерских.

4.3.2. Организация УП и ПП

Учебная и производственная практика реализуются концентрировано, после изучения междисциплинарных курсов. Учебная и производственная практика являются составляющей частью профессионального модуля ПМ 02 «Монтаж кабельных сетей»

4.3.3. Предшествующие УД, ПМ.

Изучению профессионального модуля ПМ 02 «Монтаж силового и осветительного электрооборудования» предшествует изучение дисциплин общепрофессионального цикла: ОП.01 Электротехника, ОП.02 Общая технология электромонтажных работ, ОП.04 Электроматериаловедение, ОП 05 Охрана труда.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализацию образовательной программы планируется обеспечить педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 88 процентов.

Доля педагогических работников, привлекаемых к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, составляет 12 процентов.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №

608н. Высшую квалификационную категорию имеют 4 человека (50%), первую категорию – 2 человека (25%), работают без категории – 2 человека (25%).

Все педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в профильных организациях не реже одного раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования	Выполнение установки светильников различных типов, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования	Выполнение работ по подготовке силового электрооборудования к монтажу, установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 2.3 Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования	Выполнение проведения испытаний при наладке силового и осветительного электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров и оценка качества монтажа осветительного и силового электрооборудования	
ПК 2.5. Производить ремонт электрооборудования	Демонстрация навыков демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный, демонтрационный экзамен по стандартам worldskills.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	**Умения:** - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации;	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. **Знания:** - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный,
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, *адаптироваться к изменениям в смежных производствах*;	**Умения:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.

	Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; *уметь решать конфликтные ситуации и недопонимания, выполнять требования заказчика и оправдывать его ожидания*;	**Умения:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное пове-	**Умения:** - описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной

дение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	**Знания:** - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. **Знания:** - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии **Знания:** - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.

	- основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** - 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	**Текущий контроль знаний** экспертная оценка по результатам прохождения производственной практики, проверочная, практическая работы. **Рубежный контроль знаний:** защита отчёта по результатам прохождения производственной практики; **Промежуточный контроль:** экзамен квалификационный.