

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**основной образовательной программы 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Абакан, 2023 г.

*Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____*

« _____ » _____ 20 ____ г

*Утверждена:
Заместитель директора по УПР*

« _____ » _____ 20 ____ г

Разработчики: Зубков Николай Иванович

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по
профессии/специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической после
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ol style="list-style-type: none"> 1. организации и выполнении монтажа электрооборудования; 2. организации и выполнении монтажа электрооборудования; 3. организации и выполнении наладки электрооборудования; 4. проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий
уметь	<ol style="list-style-type: none"> 1. анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; 2. выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; 3. анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; 4. выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; 5. выполнять приемо-сдаточные испытания; 6. оформлять протоколы по завершению испытаний; 7. выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; 8. составлять отдельные разделы проекта производства работ
знать	<ol style="list-style-type: none"> 1 требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; 2 отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; 3 номенклатуру наиболее

	<p>распространенного электрооборудования, кабельной продукции;</p> <p>4 технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии;</p> <p>5 типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</p> <p>6 отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования</p> <p>7 номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>8 технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами</p> <p>9 государственных, отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____

Из них на освоение МДК 02.01 80 часов

на освоение МДК. _____

на освоение МДК. _____

на практики, в том числе учебную _____ и
производственную _____

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01-ОК 07, ОК 09 – ОК 10	МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	80	72	6				8	
	Всего:	80	72	6				8	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах
1	2	3
МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий		80
Введение	Содержание	2
	Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели. Понятие об электромонтажном производстве.	2
Тема 1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий		56
Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ	Содержание	10
	Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика. Формы организации электромонтажных работ.	2
	Структура монтажно-строительных организаций.	1
	Организация и производство электромонтажных работ.	1
	Приёмка строительной части помещений под монтаж.	1
	Механизация электромонтажных работ.	1
	Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации.	1
	Основные требования к проектной документации. Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.).	1
	Составление ППР и технологических карт.	2

Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий	Содержание	46
	Виды сетей и проводок.	2
	Требования ПУЭ к проводкам.	2
	Проводки по строительным конструкциям.	2
	Монтаж проводки по лоткам.	2
	Монтаж проводки в стальных трубах	2
	Монтаж шинопроводов.	2
	Монтаж светильников и осветительного оборудования.	2
	Монтаж заземления.	2
	Монтаж тросовой проводки. Проверка фундаментов под монтаж.	2
	Контрольная работа	2
	Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.	2
	<u>Практическая работа №1</u> Монтаж проводки по лоткам. Изучение монтажа проводки по лоткам. Составление технологических карт на монтаж	2
	<u>Практическая работа №2</u> Монтаж шинопроводов. Изучение монтажа шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж	2
	<u>Практическая работа № 3</u> Монтаж тросовой проводки. Изучение монтажа тросовой проводки. Составление технологических карт на монтаж	2
	Крепление, центровка, подключение электрических машин.	2
	Изучение способов сушки двигателей	2
Монтаж электрических машин.	2	
Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.	2	
Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа.	2	
Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок.	2	
Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.	2	

	Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы.	2
	Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.	2
Тема 2 Монтаж электрооборудования гражданских зданий		14
Тема 2.1 Монтаж проводки в гражданских зданиях	Содержание	12
	Виды проводки в ГЗ. Проводка в пластиковых коробах.	2
	Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ.	2
	Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа.	2
	Проводка в изоляционных трубах.	2
	Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка.	2
	Полускрытая проводка. Монтаж электроустановочных изделий.	2
Тема 2.2 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность	Содержание	2
	Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО. Монтаж щитов с УЗО. Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов. Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.	
консультация		2
экзамен		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля
предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет учебные аудитории ТКХиС (наименования кабинетов из указанных в ППССЗ), оснащенный оборудованием: классная доска (перечисляется оборудование для проведения занятий), техническими средствами ПК, проектор, экран, (телевизор) (перечисляются необходимые технические средства)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

**1. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения
промышленных предприятий. Учебное пособие для СПО, 3-е изд.,
стер.Полюянович Н. К.Лань 2023г**

**2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
электрической энергии. ПТЭЭП от 12.08.2022 г. №811**

**3. 7-й выпуск. Правила устройства электроустановок. 7-е издание, 2007.
ГОСТ 21.613-2014 Система проектной документации для строительства.
Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.**

5. <http://electrichelp.ru>

6. <https://electrohobby.ru>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ОК 1.</i>	Демонстрация умений	Экспертная оценка

	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</p> <p>- при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>
<p><i>ОК 02</i></p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p>

	<p>определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p>
<p><i>ОК 03</i></p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности</p>

	<p>нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении лабораторных работ и практических занятий, - - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике
<i>OK 04</i>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите курсового проекта; - в ходе компьютерного тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.
<i>OK 05</i>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности</p>

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении и защите курсового проекта; - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;
<i>ОК 06</i>	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
<i>ОК 07</i>	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.

<p><i>OK 09</i></p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
<p><i>OK 10</i></p>	<p>Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>демонстрация умений писать простые связные сообщения на</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении лабораторных работ и практических занятий; -при выполнении и защите курсового проекта; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.

	интересующие профессиональные темы	
<i>ПК 2.1</i>	<p>-демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ;</p> <p>-демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</p> <p>-демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>-демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

	<p>электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	
<i>ПК 2.2</i>	<p>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>- демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>- демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

	<p>соответствии с нормативными документами;</p> <p>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	
--	--	--

