

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Алапаевский многопрофильный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «АМТ»

Т.И. Кургузкина

« 01 » февраля 2024 г.



## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОБ

«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

**Наименование профессионального направления:** комфортная среда

**Направленность программы:** Моделирование профессиональной деятельности по рабочей профессии

**Категория слушателей:** школьники 14-16 лет

**Объем:** 40 часов

**Срок:** 2,5 месяца

**Форма обучения:** очная

**Организация обучения:** рассредоточено

Программа профессиональных проб (далее Программа) по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана для учащихся школ возраста 14-16 лет.

Профессиональная проба как модель конкретной профессиональной деятельности, формирует начальные профессиональные умения, опыт трудовой деятельности в данной сфере, позволяет определить, соответствует ли ее характер его способностям, умениям и ожиданиям. Такая форма профессионального самоопределения способствует развитию адекватной самооценки готовности к будущей профессиональной деятельности, выступает эффективным механизмом профессиональной социализации посредством апробирования которой, учащиеся получают сведения об элементах деятельности различных специалистов.

В процессе профессиональной пробы обучающийся знакомится с трудовыми действиями, связанные с профессией электромонтера, пробует выполнить простейшие операции электромонтажа, соблюдая правила электробезопасности.

Программа рассчитана на 40 часов, срок освоения программы 2,5 месяца (4 часа в неделю), обучение осуществляется рассредоточено. Форма обучения: очная. Программа направлена на освоение вида деятельности – выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Алапаевский многопрофильный техникум»

Разработчики: Егошина Е.Н., преподаватель ВКК

Соколов С. А., преподаватель ИКК

Рекомендована НМС ГАПОУ СО «АМТ»

Протокол № 1 от «11» января 2024 г.

Заместитель директора по НМР \_\_\_\_\_ / С.В. Овчинникова/

Рассмотрено на заседании МО «Электротехнологического профиля»

Протокол № 4 от «10» января 2024 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_ /Л.В. Маковчук/

## Оглавление

1. Общая характеристика Программы профессиональных проб.....	4
1.1. Цель реализации Программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения программы.....	5
1.3. Требования к слушателям (категории слушателей).....	5
1.4. Форма документа.....	5
2. Учебный план .....	7
3. Календарный учебный график.....	8
4. Программа учебного модуля.....	10
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	15
5.1. Материально-техническое обеспечение .....	12
5.2. Кадровое обеспечение.....	15
5.3. Информационное обеспечение обучения.....	16
6. Контроль и оценка результатов освоения программы.....	19

## **1. Общая характеристика Программы профессиональных проб**

### **1.1. Цель реализации Программы**

Цель реализации Программы:

- формирование и развитие творческих способностей, обучающихся;
- совершенствование и получение новых профессиональных

компетенций:

ПК1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, и цехового электрооборудования;

ПК 2. Выполнять монтаж электрических сетей  
и соответствующих 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;

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.

– освоение вида профессиональной деятельности: выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования.

Основной целью профессиональных проб является формирование у

обучающихся готовности к профессиональному самоопределению посредством практико-ориентированного погружения в профессию.

Задачи профессиональных проб:

-изучить технические параметры, характеристики и особенности различных видов осветительных устройств;

- изучить классификацию основной установочной аппаратуры;
- изучить марки проводов и кабелей для бытовых устройств;
- изучить элементы систем автоматики для управления электродвигателями бытовых устройств.

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Основной результат – формирование осознанных знаний о профессиональной деятельности по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Отличительной особенностью данной программы является формирование начального профессионального опыта обучающихся через погружение их в реальную практическую профессиональную деятельность в условиях учебных мастерских техникума.

Участвуя в профессиональной пробе, обучающиеся получают базовые сведения о данной профессии, участвуют в моделировании основных элементов разных видов деятельности, определяют для себя уровень готовности к выбору данной профессии.

## **1.2. Планируемые результаты освоения программы**

Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести и сформировать следующие знания, умения, навыки.

слушатель должен знать:

- виды нормативной и сопроводительной документации при выполнении монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования;
- кабеленесущие системы;
- марки провода и кабеля;
- внешнее осветительное оборудование;
- щитовое оборудование;
- контрольно-измерительные приборы;
- основы программирования и отладки в осветительных установках;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрооборудования;
- требования охраны труда и электробезопасности

Слушатель должен уметь:

- создавать различные электрические, принципиальные схемы. Оформлять схемы с использованием различных графических редакторов.
- проводить монтаж различных кабеленесущих систем, внешнего оборудования согласно монтажных схем.
- проводить монтаж, коммутацию различных электрических щитов, подключение внешнего оборудования согласно электрических, принципиальных и т.п. схем;
- проводить пусконаладочные работы, включающие в себя проведение приемосдаточных испытаний, наладку, настройку и тестирование систем;
- ознакомиться с основами программирования, настройки, осветительных систем и устройств;
- проводить диагностику оборудования, поиск неисправностей и недоделок согласно электрических, принципиальных и т.п. схем;
- обеспечивать организацию рабочего места с использованием правил охраны труда.

### **1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)**

К освоению программы допускаются лица, получающие основное общее образование, обучающиеся в школах города и района в возрасте от 14 до 16 лет.

### **1.4. Форма документа - по результатам освоения программы выдается**

**свидетельство** об освоении дополнительной программы *профессиональных проб*  
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

## 2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)					
	Всего	Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем <sup>1</sup>			
			Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика	Промежуточный контроль
	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль</b> Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования.	16	-	8	8	-	-
Практика	22				22	
<b>Итоговое занятие:</b>	2					
<b>Итого часов по программе</b>	<b>40</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	

*Практика должна составлять не менее 60% от всего времени освоения программы*

### 3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах								
	№ день, неделя 1 неделя			№ день, неделя 2 неделя			№ день, неделя 3 неделя		
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО
Модуль: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования	х	4	х	х	4	х		4	х
Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого в неделю, час	4			4			4		

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах								
	№ день, неделя 4 неделя			№ день, неделя 5 неделя			№ день, неделя 6 неделя		
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени ем ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с примене нием ДОТ и ЭО
Модуль: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования	х	4	х	х		х			х
Практика	х	х	х	х	4	х	х	4	х
Итого в неделю, час	4			4			4		

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах											
	№ день, неделя 7 неделя			№ день, неделя 8 неделя			№ день, неделя 9 неделя			№ день, неделя 10 неделя		
	Самост работа	Очные заняти я	Занятия с примен ением ДОТ и ЭО	Самост работа	Очные занятия	Занятия с применен ием ДОТ и ЭО	Самос т. работа	Очные заняти я	Занятия с применени ем ДОТ и ЭО	Самост работа	Очные занятия	Занятия с примене нием ДОТ и ЭО
Модуль Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования												
Практика		4			4			4			2	
Итоговая аттестация											2	
Итого в неделю, час	4			4			4			4		

#### 4. Программа учебного модуля

Наименование модулей и тем программы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
<b>Модуль: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования</b>		
<b>Тема 1. Чтение электрических схем. Охрана труда и электробезопасность.</b>	<p><b>Содержание</b> Условные графические обозначения в электрических схемах. Виды схем при выполнении электромонтажных работ. Охрана труда и электробезопасность при выполнении монтажа и наладки электрооборудования. Деловая игра: выбор средств защиты при работах в электроустановках</p>	3
<b>Тема 2. Кабеленесущие системы. Марки провода и кабеля.</b>	<p><b>Содержание</b> Лотки и кабель – каналы. Трубные системы и кабель несущие туннели. Провода, кабели: конструкция, назначение, марки. Способы укладки проводов.  <b>Практическое занятие.</b> Монтаж кабеля и кабеленесущих систем в соответствии с монтажной схемой.</p>	1
<b>Тема3 Внешнее осветительное оборудование. Щитовое оборудование.</b>	<p><b>Содержание</b> Светильники. Устройство, назначение, виды. Источники света. Технические характеристики. Установочная арматура. Виды и способы монтажа.  <b>Практическое занятие.</b> Коммутация этажного распределительного щита на 1квартиру.</p>	1  2
<b>Тема3 Контрольно-измерительные приборы.</b>	<p><b>Содержание</b>  Контрольно- измерительные приборы электромонтера: указатель напряжения, мультиметр, мегомметр, токоизмерительные клещи. Правила работы с приборами. <b>Практическое занятие.</b> Коммутация распределительных коробок.</p>	1  2

<p><b>Тема4 Основы программирования и отладки в осветительных установках.</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Знакомство с программой управления интеллектуальным логическим устройством, Среда программирования – FBD. Знакомство с алгоритмом программы.  <b>Практическая работа.</b> Знакомство с программой внешнего и внутреннего освещения жилого дома. Среда программирования – FBD.</p>	<p>2</p>
<p>Практика (работа в бригаде по 2 человека)</p>	<p>Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей;          Монтаж электропроводки;          Монтаж установочной аппаратуры;          Монтаж оборудования этажного щита;          Пусконаладочные работы, включающие в себя проведение приемо-сдаточных испытаний, наладку, настройку и тестирование систем устройств электроснабжения;          Монтаж аппаратов коммутации и защиты;          Монтаж схем управления электрическим двигателем;          Поиск неисправностей в схемах управления;</p>	<p>22</p>
<p><b>Итоговая аттестация</b> Выполнение монтажных и пусконаладочных работ</p>		<p>2</p>
<p><b>Итого</b></p>		<p>40</p>

## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 5.1. Материально-техническое обеспечение

<b>Кабинет (лаборатория), мастерская</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Мастерская: Электромонтаж	Оснащение оборудованием в соответствии с инфраструктурным листом в мастерской Электромонтаж (Приложение 2)
Кабинет охраны труда	<b>Оборудование учебного кабинетов «Охрана труда»</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- рабочее место преподавателя;</li><li>- рабочие места по количеству обучающихся;</li><li>- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;</li><li>- комплекты индивидуальных средств защиты;</li><li>- робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;</li><li>- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;</li><li>- огнетушители порошковые (учебные);</li><li>- огнетушители пенные (учебные);</li><li>- огнетушители углекислотные (учебные);</li><li>- винтовки пневматические;</li><li>- медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал.</li></ul> Электрораспределительные монтажные учебные установки <b>Технические средства:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- компьютер;</li><li>- проектор;</li><li>- экран;</li><li>- комплект видеofilмов и видео-инструктажей по охране труда</li></ul>

<p>Мастерская электрических машин, аппаратов и электроснабжения.</p>	<p>Лабораторные стенды «Электрические машины и аппараты»  В состав стенда входят:  электромашинный агрегат;  модуль питания стенда;  модуль питания;  модуль измерителя мощности;  модуль добавочных сопротивлений №1,2;  модуль секундомера;  модуль силовой;  модуль автотрансформатора;  модуль измерительный;  модуль трехфазного трансформатора;  модуль силовых разъединителей;  модуль реле;  лабораторный стол;  тумбочка подставка под электромашинный агрегат;  комплект силовых кабелей и соединительных проводов;  <i>методические указания к проведению лабораторных работ;</i>  техническое описание стенда.</p> <p>Лабораторные стенды «Системы электроснабжения промышленных предприятий» предназначен для проведения лабораторных и практических работ. Стенд состоит из лабораторной стойки, имеющей специализированный каркас, в котором закрепляются отдельные модули стенда, также в состав стенда входит персональный компьютер, располагаемый на специальном столе.</p> <p>Состав стенда:  Модуль питания стенда  Модуль трехфазной сети  Модуль короткозамыкателя  Модуль ввода- вывода  Модуль силового трансформатора  Модуль конденсаторной батареи  Модуль вводного выключателя  Модуль линейного реактора  Модуль выключателя кабельной ЛЭП  Модуль двигательной нагрузки  Модуль секционного выключателя  Модуль активной нагрузки  Электромашинный агрегат (асинхронный двигатель с маховиком)  Персональный компьютер  Компакт-диск с программным обеспечением  Комплект соединительных проводов и кабелей  Лабораторная стойка с каркасом 5*4  Стол под персональный компьютер  Методические указания к выполнению лабораторных работ.  Стенд для программирования с программным обеспечением.</p>
--	---

## **5.2 Кадровое обеспечение**

### **Требования к квалификации педагогических кадров**

Реализация программы обеспечена педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников техникума, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности - техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электроустановок, имеющих высшее или среднее профессиональное образование и стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

### **Организация образовательного процесса**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Устанавливаются следующие формы учебных занятий: практическое занятие, лекция, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, консультации. Допускается проведение и других видов занятий. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Организация образовательного процесса предусматривает применение активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, моделирования и разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий и т.п.).

Организация занятий осуществляется путем предоставления теоретического материала по теме в виде лекций, предусматривающий обмен опытом со слушателями программы по заявленным темам, с использованием презентационного материала. Практические занятия ведутся в мастерской, лаборатории и учебном кабинете с использованием материально-технической базы мастерских техникума.

В ходе выполнения практических заданий обучающимся оказывается консультационная помощь.

Учебная практика проводится после освоения модуля **Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования**, формирующих базовые знания и умения, необходимые для освоения профессиональных компетенций.

Изучение программы модуля и практики завершается итоговым практическим занятием.

### 5.3 Информационное обеспечение обучения

#### 5.3.1 Основная литература:

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 130 с. – ISBN 978-5-16-102606-9. – URL: <https://new.znaniyum.com/read?pid=782833>. – Текст : электронный.

2. Правила устройства электроустановок. 7-е и 6-е издания. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2014. – 1168 с. – ISBN 978-5-93630-934-2. – Текст: непосредственный.

3. Графкина, М.В. Охрана труда: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В. Графкина. - Москва: издательский центр «Академия», 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-4468-7193-3 – Текст: непосредственный.

4. Кноринг, Г.М. Справочная книга для проектирования электрического освещения/ Г.М.Кноринг, И.М. Фадин, В.Н.Сидоров – 2-е изд, перераб. и доп.- Москва: Альянс, 2020. – 448 с. ISBN 978-5-00106-317-9 – Текст: непосредственный.

5. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие/ В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. 14-е изд., стереотип.– М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 592 с. – ISBN 978-5-4468-4747-3. – Текст: непосредственный.

#### 5.3.2 Дополнительная литература:

1. Сибики, Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие/Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2021. – 368 с. . ISBN 978-5-91134-931-8 (ФОРУМ), ISBN 978-16-010036-4 (ИНФРА-М). – Текст: непосредственный.

2. Сибикин, Ю.Д. Пособие к курсовому и дипломному проектированию

электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов : учебное пособие/ Ю.Д. Сибикин. – Москва, Форум; ИНФРА-М , 2020. – 384 с. ISBN 978-5-91134-977-6 (ФОРУМ), ISBN 978-16-010381-5 (ИНФРА-М, print). ISBN 978-16-102351-8 (ИНФРА-М, online). – Текст: непосредственный.

3.Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.М. Соколова.- 12-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 224 с. ISBN 978-5-4468-4708-2. – Текст: непосредственный.

4.Суворин, А.В. Современный справочник электрика/ А.В. Суворин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 517 с. ISBN 978-5-222-26212-2. - Текст: непосредственный.

5.Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учеб. пособие/ В.П. Шеховцов. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107314-8. - URL: <https://new.znaniium.com/read?pid=1003782> - Текст: электронный.

6. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие/ В.П. Шеховцов. - 3-е изд., испр. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 214 с. -(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107398-8. - URL: <https://new.znaniium.com/read?pid=1079491> (дата обращения: 04.01.2024). - Текст: электронный.

7. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: учеб. пособие/ В.П. Шеховцов. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 136 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106096-4. - URL: <https://new.znaniium.com/read?pid=1000152> (дата обращения: 04.01.2024). – Текст: электронный.

8. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник/ В.П. Шеховцов. - 3-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 407 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - URL:

<https://new.znaniium.com/read?pid=989903> (дата обращения: 04.01.2024). - Текст :  
электронный.

### 5.3.3 Электронные и Internet-ресурсы:

1. Монтаж осветительных электроустановок. Основные сведения.

[Электронный ресурс]. Форма доступа: [sam-storoy.info/blog/post-1252746651.html](http://sam-storoy.info/blog/post-1252746651.html).

2. Монтаж и эксплуатация осветительных установок. Основные сведения.

[Электронный ресурс]. Форма доступа: [pavelvld.narod.ru/07.html](http://pavelvld.narod.ru/07.html).

3. Монтаж, эксплуатация и ремонт осветительных установок. Основные сведения. [Электронный ресурс]. Форма доступа: [www.StudFiles.ru/dir/cat34/subj1383/file15489](http://www.StudFiles.ru/dir/cat34/subj1383/file15489).

[www.StudFiles.ru/dir/cat34/subj1383/file15489](http://www.StudFiles.ru/dir/cat34/subj1383/file15489).

4. Прокладка кабеля. Основные сведения. [Электронный ресурс]. Форма доступа: [www.ip-link.ru](http://www.ip-link.ru).

5. Школа для электрика. Основные сведения. [Электронный ресурс]. Форма доступа: [www.ElectrikalScool.info](http://www.ElectrikalScool.info)

## 6. Контроль и оценка результатов освоения программы

<b>Результат освоения модуля</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b> 1 Создание и использование готовых различных электрических, принципиальных и т.п. схем. Оформление схем с использованием различных графических редакторов. 2 Монтаж различных кабеленесущих систем, внешнего оборудования согласно монтажных схем. 3 Монтаж, коммутация этажного щита, силового щита , подключение внешнего оборудования согласно электрических, принципиальных и т.п. схем. 4 Проведение пусконаладочных работ, включающих в себя проведение приемо-сдаточных испытаний, наладку, настройку и тестирование систем. 5 Программирование, настройка, конфигурация систем освещения. устройств управления. 6 Проведение диагностики оборудования, поиск неисправностей и дефектов согласно электрических, принципиальных и т.п. схем. 7. Организация рабочего места и охрана труда.
----------------------------------	--