



Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Чувашской Республики  
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**  
Министерства образования и молодежной политики  
Чувашской Республики

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом директора ГАПОУ «КанТЭТ»  
Минобразования Чувашии  
от «24» марта 2020 г. № 189

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**для детей и взрослых**  
**«ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Реализуемая дополнительная общеобразовательная программа** (далее Программа, ДОП)

Программа разработана на основе:

- профессионального стандарта 16.108 Элетромонтажник, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 года N 50н.

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа направлена на формирование и совершенствование системных знаний и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), производственной практики и другие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

### **Термины, определения и используемые сокращения**

В программе используются следующие термины и их определения:

*Компетенция* - способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

*Профессиональный модуль* - часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

*Виды профессиональной деятельности* - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем, как необходимый компонент содержания подготовки выпускника

*Результаты подготовки* - освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию.

*Учебный (профессиональный) цикл* - совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ - профессиональный модуль;

ДОП - дополнительная образовательная программа.

### **Общая характеристика ДОП**

#### **Цель программы**

Дополнительная общеобразовательная программа элективных курсов направлена на получение новой компетенции «Электромонтаж».

#### **Задачи:**

- обновление и развитие знаний составляющей компетентности слушателей в области электромонтажных работ;

- обновление и развитие практической составляющей компетентности слушателей по электромонтажным работам.

Срок освоения ДОП при очной форме получения образования 36 часов, с использованием дистанционных образовательных технологий - по индивидуальному графику.

Категория слушателей - ученики общеобразовательных организаций

## **1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ДОП**

### **1.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности: электромонтажные работы

### **1.2. Объекты профессиональной деятельности**

- такелажные работы;
- ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей;
- соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей.

### **1.3. Виды профессиональной деятельности**

В результате освоения ДОП выпускник готовится к следующим видам деятельности:

- монтаж в промышленной и гражданской отраслях;
- программирование;
- поиск неисправностей.

### **1.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Программа предназначена для освоения компетенции: Электромонтаж, и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (приказ Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196).

### **1.5. Требования к результатам освоения программы**

Выпускник должен знать:

- основы электротехники;
- сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;
- основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;
- наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила охраны труда при обслуживании электроустановок;

Выпускник должен уметь:

- выполнять отдельные несложные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- выполнять чистку контактов и контактных поверхностей;
- прокладывать установочные провода и кабели;

- выполнять простые слесарные, монтажные и плотничные работы при ремонте электрооборудования;

- подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения.  
Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

### Учебный план

**Общий объем:** 36 - академических часов

**Форма обучения:** очная

№ п/п	Наименование модулей	Всего ак.час	Аудиторные занятия, час			Форма контроля
			лекции	прак. занятия	промеж, и итог, контроль	
1	Теоретическое обучение	15	15			
2	Производственное обучение	20		20		
	Итоговая аттестация: зачет	зачет			1	ДЗ
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей	Всего ак.час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	прак. занятия	промеж, и итог, контроль	
1	Теоретическое обучение	15	15			
1.1	Тема 1.1. Такелажные работы	2	2			
1.2	Тема 1.2 Основы электромонтажных работ	2	2			
1.3	Тема 1.3 Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей	3	3			
1.4	Тема 1.4 Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей	3	3			
1.5	Тема 1.5. Автоматизация в силовых схемах	5	5			
2	Производственное обучение	20		20		
2.1	Тема 2.1. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с условиями практического обучения в учебных мастерских	2		2		
2.2.	Тема 2.2. Монтаж в промышленной и гражданской отраслях	6		6		
2.3	Тема 2.3. Программирование	6		6		
2.4	Тема 2.4. Поиск неисправностей	6		6		
	Итоговая аттестация	1			1	Зачет
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	

## **1. Теоретическое обучение**

### **Тема 1.1 Такелажные работы**

Производство погрузочно -разгрузочных работ. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда Стропы и канаты, разновидности, маркировка, допустимые нагрузки. Подъемно -транспортные средства. Устройство и назначение такелажных механизмов Установка, монтаж и демонтаж блоков, тали, якоря, мачты и полиспасты.

### **Тема 1.2 Основы электромонтажных работ**

Общие сведения о зданиях, сооружениях и общестроительных работах Структура управления и организация строительно-монтажных работ. Техническая документация для ведения электромонтажных работ Организация рабочего места и требования охраны труда. Инструмент, приспособления и механизмы, назначение, устройство и правила пользования. Виды электропроводок для промышленных, общественных и жилых зданий Подготовка трасс электропроводок (пробивные и крепежные работы). Изготовление гнезд и борозд под розетки и выключатели. Правила техники безопасности при работе электромонтажными механизмами и инструментами. Выполнение креплений пиротехническим инструментом. Электромонтажные изделия и конструкции. Монтаж электропроводки в жилых помещениях. Монтаж электропроводки для промышленных объектов.

### **Тема 1.3 Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей**

Конструкция и применение проводов, шнуров, кабелей. Способы присоединения жил проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования. Опрессовка алюминиевых и медных жил установочных проводов и кабелей. Инструменты и приспособления для опрессовки. Соединение, ответвление и оконцевание жил электросваркой. Термитная сварка. Газовая сварка. Пайка алюминиевых жил. Пайка медных жил. Контроль качества паяных соединений. Правила техники безопасности при выполнении пайки и сварочных работ. Основные сведения о кабелях и кабельных линиях. Правила разделки жил кабелей. Монтаж соединительной кабельной муфты. Концевые заделки кабелей.

### **Тема 1.4 Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей**

Маркировка проводов и кабелей. Разделка проводов и кабелей различных марок. Соединение и ответвление медных жил проводов пропаянной скруткой. Ответвления проводами от магистральных линий без их разрезания. Выполнение ответвлений жил проводов и кабелей винтовыми (болтовыми) зажимами. Соединение и ответвление многопроволочных жил. Изучение оборудования для электросварки. Применение аппарата ВКЗ-1 для соединения алюминиевых жил электросваркой. Изучение оборудования, применяемого при газовой сварке. Составление алгоритма работы при соединении однопроволочных жил пропано-кислородной сваркой. Составление алгоритма работы при соединении однопроволочных жил ацетилено - кислородной сваркой. Оконцевание алюминиевых жил опрессовкой трубчатыми наконечниками. Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил в гильзах ГАО. Оконцевание многопроволочных медных жил кольцевыми кабельными наконечниками

### **Тема 1.5 Автоматизация в силовых схемах**

Основные элементы схем автоматизации Элементы защиты, блокировки, сигнализации Элементы управления в силовой схеме и в схеме управления Выбор марки, сечения, цвета проводов Использование в схеме управления логических программируемых реле. Составление программы управления

## **2. Производственное обучение**

**Тема 2.1 Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с условиями практического обучения в учебных мастерских.**

Вводный инструктаж. Ознакомление с учебными мастерскими, с организацией рабочего

места. Инструктаж на рабочем месте. Организация рабочего места при выполнении электромонтажных работ

### **Тема 2.2 Монтаж в промышленной и гражданской отраслях**

Силовой шкаф имитирует управление лифтом в трехэтажном здании. В качестве устройств управления лифтом выступают кнопки вызова лифта (SB1, SB2, SB3), концевые выключатели, имитирующие присутствие кабины лифта на этаже, программируемое логическое реле ONIPLR-S (программное обеспечение ONIPLR Studio). Устройства индикации - SB1, SB2, SB3 индицируют движение лифта вверх/вниз или отсутствие движения лифта. Звуковая сигнализация HG1 индицирует начало движения лифта

Светильники EL1, EL2, EL3 управляются при помощи проходных и кнопочных переключателей, импульсных реле и реле задержки времени. В схеме управления освещением реализованы несколько сценариев: управление с двух мест, управление с нескольких мест, управление с задержкой времени на выключение.

### **Тема 2.3 Программирование**

Создать программу управления реле согласно алгоритму конкурсного задания. Среда программирования - FBD.

Экстренное снятие напряжения с цепей управления, обеспечивается кнопочным выключателем 8B4«Аварийный стоп» (с фиксацией). Включение 8A5 включает EL4, через 5 сек. включается М. Выключение SA5 отключает EL4, через 20 сек. отключается М. Кратковременное нажатие на 8B5вызывает включение/отключение EL1.

### **Тема 2.4 Поиск неисправностей**

Выполнить поиск неисправностей, внесенных в установку членами жюри, отметить их на схеме и кратко описать. Электроустановка может содержать: цепь освещения; розеточная цепь; силовая цепь; цепь управления; типы неисправностей, которые могут быть внесены: неправильный цвет проводника; неправильная фазировка; короткое замыкание; разрыв цепи; Interconnection (взаимная связь).

### **Календарный учебный график (порядок освоения разделов, дисциплин)**

Период обучения (дни, недели)*	Наименование раздела, модуля
1 неделя	Теоретическое обучение
2 неделя	Производственное обучение
3 неделя	Производственное обучение
+ Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

### **Контроль и оценка результатов освоения ДОП**

Итоговая аттестация включает в себя: дифференцированный зачет Задание включает в себя: проверка практический умений, профессиональных компетенций, форма проведения - практическая квалификационная работа.

Количество часов на выполнение задания: 1 ч.

### **Ресурсное обеспечение ДОП**

#### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

ДОП обеспечена учебно-методической документацией и учебнометодическими комплексами по всем учебным дисциплинам образовательной программы. Учебно-методические комплексы включают рабочие учебные программы, опорные конспекты лекций, методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, практических работ и

другие материалы.

Реализация ДОП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин.

Обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов.

По образовательной программе имеется соответствующая нормативная документация. Имеется официальный сайт, на котором находится информация об образовательном учреждении, графики учебного процесса, учебные планы по направлению, нормативно-правовые документы и прочее.

#### **Кадровое обеспечение ДОП**

Реализация ДОП обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Колледж располагает достаточным кадровым потенциалом для подготовки специалистов. Циклы общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей реализуется педагогическими работниками, имеющими высшую и первую квалификационную категорию.

Все преподаватели активно участвуют в методической работе в соответствии с индивидуальными планами. Повышение квалификации преподавательского состава колледжа осуществляется, в основном, в форме обучения на курсах повышения квалификации, прохождения стажировок на предприятиях республики.

#### **Материально-техническое обеспечение реализации ДОП**

<b>Наименование помещения</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска.
Мастерская	Производственное обучение	Оснащение одного рабочего места выполняется в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции «Электромонтаж».