

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ**

**для специальности 23.02.05**

**Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики  
(по видам транспорта, за исключением водного)**

Курган - 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики автомобильного транспорта (за исключением водного)»

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчики:

Филимонов П.Ю., преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания кафедры  
технических дисциплин  
№ 1 от «10» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО  
Куриная Н.О.

Согласована:  
И.О. Заместителя директора по  
учебной работе

И.В. Гуляева  
Гуляева И.В.



© Филимонов П.Ю.

©Курган, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1 Паспорт программы учебной дисциплины

## 1.1 Область применения программы

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Основы слесарного дела и электромонтажных работ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) и разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики автомобильного транспорта (за исключением водного)».

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы слесарного дела и электромонтажных работ» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен *уметь в соответствии с ФГОС:*

- пользоваться технической и справочной литературой;
- выбирать инструмент для выполнения слесарных операций и электромонтажных работ;
- читать типовые схемы;
- составлять технологическую последовательность слесарных работ;
- применять теоретические знания по электротехнике;
- рассчитывать, измерять и анализировать параметры и основные характеристики электрических машин и аппаратов;
- применять оборудование с электроприводом;
- составлять технологическую последовательность электромонтажных работ;
- применять теоретические знания по технической механике, гидравлике, электротехнике и электронике;
- выполнять пайку, лужение, сварку деталей;
- выполнять пайку жил кабелей и проводов;
- выполнять соединение и оконцевание жил проводов механической скруткой;
- выполнять пайку алюминиевых и медных жил;
- выбирать сечение проводника;
- делать выбор проводников, проводов, кабелей.

В результате освоения дисциплины на базовом уровне обучающийся должен *знать в соответствии с ФГОС:*

- виды и приемы выполнения слесарных операций;
- названия электротехнических приборов и электрических машин;
- приемы выполнения электромонтажных работ;
- основы технических измерений;
- основные способы включения приемников в сети однофазного и трехфазного тока;
- виды измерительных средств;
- систему допусков и посадок;
- кавалитеты и параметры шероховатости;
- основные сведения из технической механики;
- основные сведения о гидравлике и гидросистемах;

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

Общие и профессиональные компетенции
ОК.1 – Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 – Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 – Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК.4 – Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 – Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6 – Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7 – Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовать и контролировать их работу с принятием на себя ответственность за результат выполнения заданий.
ОК. 8 – Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 – Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПК1.1 Организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики
ПК1.2 Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики
ПК2.2 Планировать и организовывать производственные работы
ПК2.3 Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях
ПК3.2 Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для

производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Очная форма обучения:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов:

лекции – 30 часов,

лабораторных и практических занятий – 50 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 40 часов

#### **1.5 Личностные результаты**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
<b>Лабораторные и практические занятия</b>	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> Составление опорных конспектов по теме, презентаций, докладов, рефератов, самостоятельное изучение темы, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка их к защите	40
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Значение и содержание дисциплины «Основы слесарного дела и электромонтажных работ» и связь ее с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль выполнения слесарных и электромонтажных работ в автомобильном транспорте	2	1,2
<b>Раздел 1 Слесарное дело Тема 1.1. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.</b>	<b>Содержание</b>  Правила безопасности труда при выполнении слесарных работ. Инструменты, приспособления, применяемые для выполнения слесарных работ.	22	
<b>Тема 1.2. Виды слесарных работ.</b>	Основные слесарные операций: разметка, правка, гибка, опилование, резка металла, сверление отверстий, нарезание резьб. Назначение операций, их сущность, применяемые инструменты, приспособление, технология выполнения работ. Основы технических измерений. Виды измерительных средств. Система допусков и посадок. Квалитеты и параметры шероховатости.	2	2
	Слесарно-сборочные операции, их назначение и сущность, применяемые инструменты и приспособления.	2	2
	<b>Практическое занятие 1</b> Приемы выполнения слесарных операций.	2	2

	<b>Практическое занятие 2</b> Правила выполнения слесарных операций.	2	2
	<b>Лабораторное занятие 1</b> Выполнение основных слесарных операций	2	2
	<b>Лабораторное занятие 2</b> Выполнение основных слесарных операций	2	2
	<b>Лабораторное занятие 3</b> Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений.	2	2
	<b>Лабораторное занятие 4</b> Сборка неподвижных разъемных соединений.	2	2
	<b>Практическое занятие 3</b> Сварка деталей	2	2
	<b>Практическое занятие 4</b> Сварка деталей	2	2
<b>Раздел 2</b> <b>Электромонтажные работы</b> <b>Тема 2.1. Общие вопросы электробезопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>	
	Правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные мероприятия.	2	2
	Виды персонала по обслуживанию электрооборудования. Группы допуска по электробезопасности.	2	2
	Системы заземления и зануления. Заземляющие устройства. Применение малых напряжений. Припой и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления применяемые для пайки, их устройство	2	2
	<b>Практическое занятие 5</b> Защитное отключение (УЗО).	2	2

	<b>Практическое занятие 6</b> Защитные средства. Виды защитных средств	2	2
	<b>Практическое занятие 7</b> Действие тока на организм человека. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током.	2	2
	<b>Практическое занятие 8</b> Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.	2	2
	<b>Практическое занятие 9</b> Основные пути прохождения электрического тока	2	2
	<b>Лабораторное занятие 5</b> Лужение деталей	2	2
	<b>Лабораторное занятие 6</b> Пайка деталей	2	2
<b>Тема 2.2. Материалы для электромонтажа</b>	Область применения электромонтажных материалов, конструкции и марки. Электроизоляционные материалы и изделия, их назначение, области применения и свойства. Электротехнические материалы: проводниковые, магнитные, диэлектрики. Изоляционные и монтажные материалы	2	2
	Конструкции монтажных проводов. Физико-технические параметры монтажных проводов и кабелей.	2	2
	<b>Практическое занятие 10</b> Конструктивные и электрические параметры токопроводящих жил.	2	2
<b>Тема 2.2. Технологические характеристики кабелей, шнуров, проводов</b>	Кабели, шнуры, провода. Назначение, классификация, особенности конструкции и марки кабелей.	2	2
	<b>Практическое занятие 11.</b> Виды и способы пайки жил проводов	2	2

	<b>Практическое занятие 12.</b> Виды и способы пайки жил кабелей	2	2
	<b>Лабораторное занятие 7</b> Соединение жил проводов механической скруткой	2	2
	<b>Лабораторное занятие 8</b> Оконцевание жил проводов механической скруткой	2	2
	<b>Лабораторное занятие 9</b> Пайка алюминиевых жил	2	2
	<b>Лабораторное занятие 10</b> Пайка медных жил	2	2
	<b>Практическое занятие 13</b> Выбор сечения проводника.	2	2
	Правила выполнения электросхем.	2	2
	<b>Практическое занятие 14</b> Правила выполнения схем.	2	2
<b>Тема 2.3. Назначение электрических приемников, способы включения в сеть 220-380В</b>	<b>Содержание</b>		
	Виды электроприемников. Классификация электроустановок, помещений.	2	2
	<b>Практическое занятие 15</b> Способы включения приемников в сеть однофазного, трёхфазного тока.	2	2
<b>Раздел 3 Основы гидравлики Тема 3.1. Основные сведения о гидравлике и гидросистемах</b>	<b>Содержание</b>	4	
	Гидравлический привод. Виды гидроприводов. Структура гидропривода. Достоинства и недостатки.	2	2
	Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.	2	2
<b>Раздел 4 Основы</b>	<b>Содержание</b>	8	

<b>автоэлектрики</b>	Электрооборудование автомобиля	<b>2</b>	<b>2,3</b>
	Потребители питания в автомобиле: источник тока, элементы управления, электрические провода	<b>2</b>	<b>2,3</b>
	Поробители энергии: основные: система тока, система впрыска, управление двигателем, автомат (коробка передач), длительные : система охлаждения, освещения, безопасности, кондиционер, климат контроль и аудио; кратковременные: система комфорта, свечи накаливания, запуск, сигнал звука, 12 вольтовый выход.	<b>2</b>	<b>2,3</b>
	<b>Практическое занятие 14</b> Инструменты, приборы, приспособления для тестирования и диагностики автомобиля применяемые для выполнения электромонтажных работ	<b>2</b>	<b>2,3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Составление плана конспекта, подготовка презентаций, рефератов, докладов. Самостоятельное изучение тем. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам, подготовка их к защите	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>120</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. Условия реализации программы дисциплины**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета и лабораторий: электромонтажной, слесарной мастерские

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, демонстрационные и электрифицированные стенды действующие и недействующие макеты.);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект деталей, кабелей, инструментов и приспособлений;
- технические средства обучения: компьютеры, интерактивная доска, программное обеспечение, видеофильмы, проектор, телевизор.

Оборудование мастерской:

- комплект наглядных пособий;
- технические средства обучения;
- комплект дидактических материалов;
- 6 рабочих мест;
- рабочее место преподавателя.
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- набор монтажного инструмента;
- заготовки для выполнения пайки кабелей различных марок;
- набор кабелей различных марок;
- набор установочных изделий;
- набор осветительной аппаратуры
- стенд для поиска неисправностей

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

### ***Основные источники:***

1. Долгих, А.И. Слесарные работы: учебник / А.И. Долгих.– Инфра-М, 2020
2. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для СПО / Э.А. Киреева. – М.: Академия, 2021 год.
3. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие для НПО / Ю.Д. Сибикин. – М.: Академия, 2020 год.
4. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для СПО / Е.М. Соколова. – М.: Академия, 2019 год.

### ***Дополнительные источники***

1. Инструктивные материалы Главгосэнергонадзора России. – М.: АОЗТ Энергосервис, 1999. –367 с.
2. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 8-е изд., испр. – М. Академия, 2012. –512 с.

### ***Интернет- ресурсы***

1. Информационный ресурс энергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ukrelektrik.com/> загл. с экрана. — (дата обращения: 3.09.2024).
2. Электрическая энергия в производстве и быту [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elenergi.ru/> загл. с экрана. — (дата обращения: 1.09.2024).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>1. Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться технической и справочной литературой;</li><li>-выбирать инструмент для выполнения слесарных операций;</li><li>- читать типовые схемы;</li><li>-составлять технологическую последовательность слесарных работ;</li><li>-применять теоретические знания по электротехнике;</li><li>- рассчитывать, измерять и анализировать параметры и основные характеристики электрических машин и аппаратов;</li><li>-применять оборудование с электроприводом;</li><li>-составлять технологическую последовательность электромонтажных работ;</li><li>-применять теоретические знания по технической механике, гидравлике;</li></ul>	<p>Самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, разноуровневые дифференцированные задания, лабораторные и практические работы.</p>
<p>2.Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-виды и приемы выполнения слесарных операций;</li><li>-названия электротехнических приборов и электрических машин;</li><li>-приемы выполнения электромонтажных работ;</li><li>-основы технических измерений;</li><li>-виды измерительных средств;</li><li>-систему допусков и посадок;</li><li>-квалитеты и параметры шероховатости;</li><li>-основные сведения из технической механики;</li><li>-основные сведения о гидравлике и гидросистемах</li></ul>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа, технический диктант, тестирование, разноуровневые дифференцированные задания, защита практических работ, проверка индивидуальных заданий, подготовка рефератов и докладов, презентаций.</p>



