

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 - 2022

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»

Одобрена на заседании кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «06» сентября 2022 г.

Зав. кафедрой 
Хазиева И.М.

Согласована:
Заместитель директора по учебной
работе


Брыксина Т.Б.

© Филимонов П.Ю.

©Курган, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| Лабораторные и практические занятия | 50 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) 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 |
| Введение | 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 |
| Раздел 1 Слесарное дело Тема 1.1. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ. | Содержание Правила безопасности труда при выполнении слесарных работ. Инструменты, приспособления, применяемые для выполнения слесарных работ. | 22 | |
| Тема 1.2. Виды слесарных работ. | 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 |
| | Практическое занятие 1 Приемы выполнения слесарных операций. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| | Практическое занятие 2 Правила выполнения слесарных операций. | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 1 Выполнение основных слесарных операций | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 2 Выполнение основных слесарных операций | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 3 Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 4 Сборка неподвижных разъемных соединений. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 3 Сварка деталей | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 4 Сварка деталей | 2 | 2 |
| Раздел 2 Электромонтажные работы Тема 2.1. Общие вопросы электробезопасности | Содержание | 46 | |
| | 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 |
| | Практическое занятие 5 Защитное отключение (УЗО). | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 6 Защитные средства. Виды защитных средств | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 7 Действие тока на организм человека. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 8 Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 9 Основные пути прохождения электрического тока | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 5 Лужение деталей | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие 6 Пайка деталей | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Материалы для электромонтажа | 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 |
| | Практическое занятие 10 Конструктивные и электрические параметры токопроводящих жил. | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Технологические характеристики кабелей, шнуров, проводов | Кабели, шнуры, провода. Назначение, классификация, особенности конструкции и марки кабелей. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие 11. Виды и способы пайки жил проводов | 2 | 2 |

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

| | | | |
|----------------------|---|------------|------------|
| автоэлектрики | Электрооборудование автомобиля | 2 | 2,3 |
| | Потребители питания в автомобиле: источник тока, элементы управления, электрические провода | 2 | 2,3 |
| | Потребители 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. | 2 | 2,3 |
| | Практическое занятие 14 Инструменты, приборы, приспособления для тестирования и диагностики автомобиля применяемые для выполнения электромонтажных работ | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Составление плана конспекта, подготовка презентаций, рефератов, докладов. Самостоятельное изучение тем. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам, подготовка их к защите | 40 | 2 |
| ВСЕГО | | 120 | |

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, 2013
2. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для СПО / Э.А. Киреева. – М.: Академия, 2018 год.
3. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие для НПО / Ю.Д. Сибикин. – М.: Академия, 2019 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: 3.09.2022).
2. Электрическая энергия в производстве и быту [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elenergi.ru/> загл. с экрана. — (дата обращения: 1.09.2022).

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.

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

