

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
/Ю.И. Угримова/
«26» июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
обще профессиональной дисциплины
ОП.01 Электротехника
по профессии
23.01.03 Автомеханик

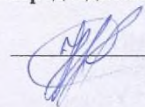
Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №8

от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии



/С.Н.Некрасов/

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом среднего
профессионального образования
(Приказ Минобрнауки России от 02.08.
2013 №701) с изменениями и
дополнениями (Приказ Минобрнауки
России от 9 апреля 2015 г. №389)

по профессии 23.01.03 Автомеханик

Составитель (автор): Иванов Ю.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.03 Автомеханик– укрупнённая форма 20.00.00 Технология материалов.

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины **обучающийся должен уметь:**

- У1. измерять параметры электрической цепи;
- У2. рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- У3. производить расчёты для выбора электроаппаратов;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины **обучающийся должен знать:**

- З1. основные положения электротехники;
- З2. методы расчёта простых электрических цепей;
- З3. принципы работы типовых электрических устройств;
- З4. меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

Компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем;

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять их неисправности;

ПК 1.4. Оформлять отчётную документацию по техническому обслуживанию;

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С";

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время движения транспортных средств;

ПК 3.1. Проводить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях;

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

1.4. Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 44 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: | |
| - систематическая проработка конспектов занятий | 15 |
| - подготовка к сдаче практических работ | 5 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины «Электротехника»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | | 6 | |
| Введение. Постоянный и переменный электрический ток. Магнитное поле. | | (4+2) | |
| Тема 1.1. Введение | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Электротехника: развитие, содержание, задачи. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к сдаче практических работ | 2 | |
| Тема 1.2 Постоянный электрический ток. Магнитное поле. | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Электрическая цепь, понятия, элементы. Резисторы. Источники питания | | |
| | 2. Магнитное поле. Магнитные свойства материалов. Магнитная цепь. | | |
| | 3. Расчёт электрических цепей. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия: 1. Определение тягового усилия электромагнита. | 2 | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к сдаче практической работы. 2. Систематическая проработка конспектов занятий. | 3 | |
| Тема 1.3 Переменный электрический ток. | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Понятие, получение, характеристики, единицы измерения. Элементы: активные, реактивные. Резонанс. Трёхфазный ток. Соединение фаз «звездой» и «треугольником». | | |
| | 2. Расчёт цепи переменного тока с активным сопротивлением. Расчёт цепи переменного тока с индуктивностью. | | |
| | 3. Расчёт цепи переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия: | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|--|
| | 1. Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью и активным сопротивлением. Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью и активным сопротивлением.. | 2 | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к сдаче практической работы. 2. Систематическая проработка конспектов занятий. | 4 | |
| Раздел 2. Электрические измерения. Трансформатор. Электрические машины. Электронные устройства. Элементы автоматики. Меры безопасности. | | 12 (8+4) | |
| Тема 2.1. Электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины. | Содержание учебного материала 1. Электрические измерения. Приборы: устройство, обозначение, измерение в цепях постоянного и переменного тока. 2. Принцип работы трансформатора. Режимы работы, типы. Автотрансформатор. 3. Назначение, виды, устройство электрических машин. Генераторы. 4. Двигатели постоянного и переменного тока. 5. Измерение тока и напряжения. 6. Измерение мощности и энергии. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия: | | |
| | 1. Выбор электродвигателя по механическим характеристикам. 2. Выбор электродвигателя по мощности. | 2 | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к сдаче практических работ. 2. Систематическая проработка конспектов занятий. | 4 | |
| Тема 2.2. Электронные устройства. Элементы автоматики. Меры безопасности. | Содержание учебного материала: 1. Электронные устройства, их назначение. Полупроводники: понятие, использование, назначение. 2. Выпрямительные и усилительные приборы: схемы, назначение, виды. 3. Элементы автоматики. Меры безопасности. 4. Выбор автоматического устройства. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия: 1. Оказание первой помощи поражённому электрическим током. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к сдаче практической работы. 2. Систематическая проработка конспектов занятий. | 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | - | |
| Всего: | | 64 | |

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 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общепрофессиональной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника»

Оборудование кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, стенды).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер чёрно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся (с наличием лицензионного программного обеспечения);
- блок питания;
- наушники с микрофоном;
- цифровой фотоаппарат;
- видеокамера;
- сканер;
- колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М., Издательский центр «Академия», 2012 = 272 с.
2. Прошин В.М. Электротехника. М., Издательский центр «Академия», 2012 = 288 с.
3. Прошин В.М., Ярочкина Г.В. Сборник задач по электротехнике. М., Издательский центр «Академия», 2012 = 128 с.

Дополнительные источники:

4. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. М., Высшая школа, 2007 = 352 с.
5. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Ростов-на-Дону, Феникс, 2008 = 384 с.
6. Данов Б.А., Рогачёв В.Д. Электронные приборы автомобилей. М., Транспорт, 1992 = 80 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.TENLIT.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины «Электротехника» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| У1. Измерять параметры электрической цепи; | Практическая работа: «Расчёт цепи переменного тока: с ёмкостью, с ёмкостью и активным сопротивлением». Устный опрос «Электрическая цепь и её элементы. Резисторы». |
| У2. Рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; | Устный опрос «Меры безопасности». |
| У3. Производить расчёты для выбора электроаппаратов; | Практические работы: «Выбор электродвигателя по механическим характеристикам», «Выбор электродвигателя по мощности». |
| Знания: | |
| 31. Основные положения электротехники; | Постоянный и переменный электрический ток. Магнитное поле. Электрическая цепь и её элементы. Источники питания. Магнитное поле. Магнитная цепь. |
| 32. Методы расчёта простых электрических цепей. | Практические работы: «Выбор электродвигателя по механическим характеристикам», «Выбор электродвигателя по мощности». |
| 33. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. | Практическая работа «Оказание первой помощи поражённому электрическим током». |
| Компетенции: | |
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; | Устный опрос «Постоянный электрический ток. Магнитное поле». |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем; | Практические работы: «Выбор электродвигателя по механическим характеристикам», «Выбор |

| | |
|---|---|
| <p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения; профессиональных задач;</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей);</p> <p>ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;</p> <p>ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;</p> <p>ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля, и устранять неисправности;</p> <p>ПК 1.4. Оформлять отчётную документацию по техническому обслуживанию;</p> | <p>электродвигателя по мощности».</p> <p>Практическая работа «Оказание первой помощи поражённому электрическим током».</p> <p>Практическая работа «Оказание первой помощи поражённому электрическим током».</p> <p>Практическая работа «Оказание первой помощи поражённому электрическим током». Меры безопасности. Электрические измерения. Электрические машины. Трансформаторы.</p> <p>Практические работы: «Определение тягового усилия электромагнита», «Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью, с ёмкостью и активным сопротивлением».</p> <p>Принцип работы трансформатора: режимы работы, типы. Автотрансформатор. Назначение, виды, устройство электрических машин. Генераторы. Двигатели постоянного и переменного тока.</p> <p>Выпрямительные и усилительные приборы: схемы, назначение, виды. Элементы автоматики. Меры безопасности. Принцип работы трансформатора: режимы работы, типы. Автотрансформатор. Назначение, виды, устройство электрических машин. Генераторы. Двигатели постоянного и переменного тока.</p> <p>Практическая работа «Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью, с ёмкостью и активным сопротивлением».</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С»;</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;</p> <p>ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время движения транспортных средств;</p> <p>ПК 3.1. Проводить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях;</p> <p>ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.</p> | <p>Практические работы: «Определение тягового усилия электромагнита», «Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью, с ёмкостью и активным сопротивлением».</p> <p>Элементы автоматики. Меры безопасности.</p> <p>Электронные устройства. Элементы автоматики. Меры безопасности.</p> <p>Полупроводники, выпрямительные и усилительные приборы: схемы, назначение, виды. Выбор автоматического устройства.</p> <p>Практическая работа «Оказание первой помощи поражённому электрическим током».</p> |
|---|--|