

государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по
Н.А. Вагитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Электротехника

23.01.03 Автомеханик

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе обязательной
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по про
23.01.03 Автомеханик.

Разработчик: Елшанская С. В., преподаватель

Рассмотрена и одобрена
на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «28» 08 2017 г.

Председатель ПЦК Елшанская
/С.В. Елшанская/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями к ФГОС по профессии 23.01.03 Автомеханик.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников электротехнического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные положения электротехники;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями, включающие способность.

Коды формируемых компетенций

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

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 неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

П.К.2.1. Управлять автомобилями категории «В» и «С».

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

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

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

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
индивидуальные проектные задания (презентации)	12
конспектирование, анализ и реферирование методической и учебной литературы;	8
Итоговая аттестация: диф. зачет	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4	2
	Значение «Электротехники» в подготовке автомехаников. Понятие об электрической цепи и ее параметрах. Элементы схем электрических цепей. Законы Ома и Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.		
	Лабораторные работы	12	
	Исследование разветвленной цепи постоянного тока. Изучения принципов законов Кирхгофа. Практическое занятие «Расчет сопротивления заземляющих устройств».		
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Кислотные и щелочные аккумуляторы		
Тема 1.2. 1.3 Магнитные цепи. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	1	
	Закон электромагнитной индукции. Закон Ленца. ЭДС само- и взаимной индукции. Вихревые токи		2

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия и характеристики переменного тока.. Мощность в цепях синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Техника безопасности при эксплуатации трехфазных цепей. Заземление. Зануление.		2

	Лабораторные работы		
	Определение параметров трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду.	4	
	Самостоятельная работа студентов		
	Активное, индуктивное, емкостное сопротивление в цепях переменного тока. Резонанс. Симметричная и несимметричная нагрузка фаз при соединении в звезду	6	
Раздел 2. Электротехнические устройства.			
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание учебного материала.	2	2
	Виды и методы электрических измерений. Измерение тока и напряжения.		
	Практическое занятие.	4	
	Сведения со шкалы электроизмерительных приборов		
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Презентация « Современные виды защиты от поражения электрическим током»		
Тема 2.2. Трансформатор	Содержание учебного материала.	2	2
	Устройство и принцип действия трансформаторов.. Трехфазный трансформатор. Автотрансформаторы.		
	Лабораторная работа.	4	
	Исследование однофазного трансформатора		

	Самостоятельная работа студентов	2	
	Катушка зажигания.		
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала.	6	2
	Конструкции электрических машин и свойство обратимости. Асинхронные машины. Синхронные машины. Синхронный автомобильный генератор. Генераторы и двигатели постоянного тока. Стартер - машина постоянного тока		
	Практическое занятие	4	
	Разбор простейших схем электрооборудования автомобиля		
	Самостоятельная работа студентов. Электротехника в устройстве автомобиля	4	
Тема 2.4. Электрические аппараты.	Содержание учебного материала.	2	3
	Работа электрических коммутирующих и аппаратов защиты. Аппараты управления. Реле.		
	Лабораторные работы. Исследование работы аппаратов защиты. Исследование пускорегулирующей аппаратуры.	8	
	Итоговое занятие. Диф.зачет	1	
	Всего:	78	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска учебная;
- лабораторные стенды;
- наглядные пособия (таблицы, плакаты, схемы);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- мультимедиа-система;
- интерактивная доска;
- калькуляторы для произведения расчетов.

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 : учебник для нач. проф. образования /Под ред. П.А. Бутырина. - 2-е изд. - М.: Академия, 2014.
2. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: практикум для нач. проф. образования /П.Н. Новиков, О.В. Толчеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014
3. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике. - М.: Академия, 2012.
4. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. - М.: Академия, 2012.
5. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике. – М.: Академия, 2014.
6. Прошин В.М. Рабочая тетрадь по электротехнике. - М.: Академия, 2012.

Дополнительные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысянов А.М. Технология электромонтажных работ. - М.: Академия, 2006.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. - М.: Академия, 2006.
3. Данилов И.А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники. - М.: Академия, 2007.
4. Дубина А.Г., Орлова С.С. MS Excel в электротехнике и электронике. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006.

Internet-ресурсы:

<http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»).

.Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

- <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

- <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>

(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").

- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).

- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
- <http://www.edu.ru>.
- <http://www.experiment.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: измерять параметры электрической цепи; - рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; - производить расчеты для выбора электроаппаратов.	Лабораторные работы Практические занятия
Знания: - основные положения электротехники; - методы расчета простых электрических цепей; - принципы работы типовых электрических устройств; - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	Опрос. Тестирование, самостоятельные работы.