

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
ПО ПРОФЕССИИ 23.01.03 «АВТОМЕХАНИК»**

2018г.

Одобрено на заседании
Комиссии профессиональных циклов направления
«Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «14» 04 2018 г.

Председатель комиссии:
Попова Е.А. Попова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

М.И. Целинских М.И. Целинских

Составитель: Антипина С.Б., преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.03 «Автомеханик».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.01 Электротехника входит в общепрофессиональный цикл и относится к дисциплинам, устанавливающим базовые знания для получения профессиональных умений и навыков.

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;
- принцип работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть общими и профессиональными компетенциями:

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 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 (для юношей).

ПК 1.1 Диагностировать автомобиль, его агрегаты, системы

ПК 1.2 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания

ПК 1.3. Пазбирать, собирать узлы, агрегаты автомобиля и устранять неисправности

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по ТО

ПК 2.1 Управлять автомобилями категории «В», «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 горючих смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа;
лабораторные занятия 15 часов;
самостоятельная работа обучающихся 19 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
Лабораторные / практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
- оформление отчетов лабораторных работ	4
- подготовка рефератов;	4
- выполнение расчетов и преобразование схем	2
- тематические кроссворды	3
- выписки из текста учебника, учебных пособий;	4
- чтение текста;	2
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>д.зачёт</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала История развития электротехники. Определение электротехники как отрасли науки и техники, решающей задачи преобразования и передачи энергии и информации. Этапы развития электротехники. Значение электротехнической подготовки при выполнении работ по профессии автомеханик и в освоении ими современной техники и передовой технологии. Общие сведения об учебной дисциплине. Цели и задачи. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения.	2	1
Тема 1. Основные положения электротехники. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Понятие об электрической цепи, электрическом токе, напряжении, электродвижущей силе. Элементы электрических цепей постоянного тока. Закон Ома и Кирхгофа. Сложные электрические цепи. Преобразование схем в задачах расчета сложных цепей постоянного тока. Метод эквивалентного генератора. Нелинейные электрические цепи. Методы расчета простых электрических цепей.	4	2
	Лабораторная работа № 1,2 Расчет эквивалентной емкости батареи конденсаторов. Расчет электрических цепей постоянного тока	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №1. Выполнение отчета по лабораторной работе № 1 «Расчет эквивалентной емкости батареи конденсаторов» Самостоятельная работа №2. Поиск информации и составление конспекта «Расчет простой цепи. Баланс мощности» Самостоятельная работа №3. Преобразование схем в задачах расчета сложных цепей постоянного тока. Самостоятельная работа №4. Выполнение отчета по лабораторной работе № 2 «Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником питания»	3	
Тема 2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала Магнитное поле. Характеристики магнитных материалов их свойства. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение текста: Основные законы магнитных цепей. Расчет простейших магнитных цепей.	2	
Тема 3. Электромагнитные индукции	Содержание учебного материала Электромагнитные индукции. Закон электромагнитной индукции. Закон Ленца. Самоиндукция, индуктивность и ЭДС взаимной индукции.	2	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №5. Поиск и чтение информации «Основные законы магнитных цепей. Расчет простейших магнитных цепей». Самостоятельная работа №6. Поиск информации и составление конспекта «ЭДС взаимной индукции. Вихревые токи».</p>	2	
<p>Тема 4. Электрические цепи переменного тока</p> <p>Принципы работы типовых электрических цепей</p>	<p>Содержание учебного материала Электрические цепи переменного тока Основные понятия и характеристики переменного тока. Активные и реактивные элементы. Резонанс. Мощность переменного тока. Трехфазные электрические токи. Основные понятия и определения. Способы соединения обмоток источника питания трехфазной цепи.</p>	2	2
	<p>Лабораторная работа № 3,4,5 Расчет электрических цепей переменного тока, Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока,, Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №7. Выполнение реферата. Темы в приложении Самостоятельная работа №8. Выполнение отчета по лабораторной работе № 3 «Расчет электрических цепей переменного тока» Самостоятельная работа №9. Выполнение отчета по лабораторной работе № 4 «Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока» Самостоятельная работа №10. Выполнение отчета по лабораторной работе № 5 «Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока»</p>	5	
<p>Тема 5 Электроизмерительные приборы и электрические измерения.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами</p>	<p>Содержание учебного материала Общие сведения об электрических устройствах. Виды и методы электрических измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Электрические измерения и устройства. Электроизмерения в цепях постоянного и переменного тока. Электромеханические и электронные измерительные приборы.</p>	2	2
	<p>Лабораторная работа № 6,7,8 Измерение параметров электрической цепи тока и напряжения. Измерение параметров электрической цепи мощности и энергии. Измерение параметров электрической цепи мощности и энергии.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №11. Поиск информации и составление конспекта «Основные характеристики электроизмерительных приборов. Измерения тока и напряжения. Измерения неэлектрических величин». Самостоятельная работа №12. Выполнение отчета по лабораторной работе № 6 «Измерение тока и напряжения» Самостоятельная работа №13. Выполнение отчета по лабораторной работе № 7 «Измерение мощности и энергии» Самостоятельная работа №14. Выполнение отчета по лабораторной работе № 8 «Измерение</p>	2	

	сопротивлений различными методами»		
Тема 6. Трансформаторы	Содержание учебного материала Трехфазные трансформаторы . Типы, назначение, устройство и принцип действия. Параллельная работа трансформаторов. Автотрансформаторы Измерительные трансформаторы.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №15. Поиск информации и составление конспекта «Внешняя характеристика трансформаторов, автотрансформаторов». Самостоятельная работа №16. Решение задач на расчет характеристик трансформаторов Самостоятельная работа №17. Поиск информации «Трансформаторы. Электрические машины»	3	
Тема 7. Электрические машины	Содержание учебного материала Электрические генераторы. Генераторы постоянного тока назначение и принцип действия Двигатели постоянного тока Двигатели постоянного тока устройство, принцип действия.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа №18. Составление тематического кроссворда: Устройство машин постоянного тока. Синхронные и асинхронные машины, их назначение.	2	
	Всего:	57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета комплект мебели, научно-методические пособия, УМК дисциплины, комплект чертежного оборудования.

Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Под ред. Б.И. Петленко. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 320 с. – Гриф Мин. обр.

2. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2008. – 663 с. – Гриф Мин. обр.

3. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр»,2010.

4. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум,2010.

5. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия»,2008.

6. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, «Академия»,2008.

7. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия»,2008, Серия: Начальное профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А. «Электротехника» - М.: «Академия», 2009.

2. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия»,2008.

3. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах» (+СД), С-Пб, «Корона», 2009.
4. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники», М, «Форум-инфрам», 2008.
5. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М, «Академия», 2009.
6. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер», 2008.
7. Дубина А.Г., Орлова С.С. « MSExcel в электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург», 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
уметь: измерять параметры электрической цепи;	Индивидуальный, практический
рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;	Индивидуальный, практический
производить расчеты для выбора электроаппаратов	Индивидуальный, практический
знать:	
основные положения электротехники;	Индивидуальный, стандартизированный
методы расчета простых электрических цепей;	Индивидуальный, стандартизированный
принцип работы типовых электрических устройств;	Индивидуальный, стандартизированный
меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Индивидуальный, стандартизированный