

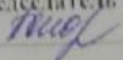
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**  
**ПО ПРОФЕССИИ 23.01.03 «АВТОМЕХАНИК»**

2020г.

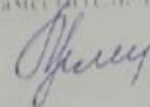
Комиссия профессиональных циклов направления  
«Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта»

Протокол № 1 от 25.04.2010

Председатель комиссии:

 / Е.А. Попова

УТВЕРЖАЮ  
Заместитель директора



Составитель: Антипина С.Б., преподаватель ГБНУ КАТБ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	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 67 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часа;  
лабораторные занятия 15 часов;  
самостоятельная работа обучающихся 22 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)	67
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
Лабораторные / практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
- оформление отчетов лабораторных работ	4
- подготовка рефератов;	4
- выполнение расчетов и преобразование схем	4
- тематические кроссворды	4
- 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
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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
<b>Тема 1. Основные положения электротехники. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. <b>Методы расчета простых электрических цепей.</b>	4	2
	<b>Лабораторная работа № 1,2</b> Расчет эквивалентной емкости батареи конденсаторов. Расчет электрических цепей постоянного тока	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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»	4	
<b>Тема 2. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Магнитное поле. Характеристики магнитных материалов их свойства. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Чтение текста: Основные законы магнитных цепей. Расчет простейших магнитных цепей.	2	
<b>Тема 3. Электромагнитные индукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электромагнитные индукции Закон электромагнитной индукции. Закон Ленца. Самоиндукция, индуктивность и ЭДС взаимной индукции.	4	2



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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><b>Тема 4. Электрические цепи переменного тока</b></p> <p><b>Принципы работы типовых электрических цепей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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>	4	2
	<p><b>Лабораторная работа № 3,4,5</b> Расчет электрических цепей переменного тока, Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока,, Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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>	6	
<p><b>Тема 5 Электроизмерительные приборы и электрические измерения.</b></p> <p><b>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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>	4	2
	<p><b>Лабораторная работа № 6,7,8</b> Измерение параметров электрической цепи тока и напряжения. Измерение параметров электрической цепи мощности и энергии. Измерение параметров электрической цепи мощности и энергии.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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»		
<b>Тема 6. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Трехфазные трансформаторы . Типы, назначение, устройство и принцип действия. Параллельная работа трансформаторов. Автотрансформаторы Измерительные трансформаторы.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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»	4	
<b>Тема 7. Электрические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрические генераторы. Генераторы постоянного тока назначение и принцип действия Двигатели постоянного тока Двигатели постоянного тока устройство, принцип действия.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельная работа №18. Составление тематического кроссворда: Устройство машин постоянного тока. Синхронные и асинхронные машины, их назначение.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>67</b>	

### **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. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 320 с. – Гриф Мин. обр.
2. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2019. – 663 с. – Гриф Мин. обр.
3. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр»,2017.
4. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум,2017.
5. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия»,2016.
6. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, «Академия»,2017.
7. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия»,2016, Серия: Начальное профессиональное образование.

##### **Дополнительные источники:**

1. Бутырин П.А. «Электротехника» - М.: «Академия», 2017.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия»,2018.

3. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах» (+СД), С-Пб, «Корона», 2017.
4. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники», М, «Форум-инфрам», 2018.
5. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М, «Академия», 2016.
6. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер», 2017.
7. Дубина А.Г., Орлова С.С. « MSExcel в электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург», 2016.

## 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>уметь:</b> измерять параметры электрической цепи;	Индивидуальный, практический
рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;	Индивидуальный, практический
производить расчеты для выбора электроаппаратов	Индивидуальный, практический
<b>знать:</b>	
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