**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**ПО ПРОФЕССИИ 23.01.03 «АВТОМЕХАНИК»**

2019г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 3 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 10 |
| **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 положение 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 1.1Диагностировать 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 2.3Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств впути следования.

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

# ПК 3.1Производить 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 занятия15 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*
	+ *подготовка рефератов;*
	+ *выполнение расчетов и преобразование схем*
	+ *тематические кроссворды*
	+ *выписки из текста учебника, учебных пособий;*
	+ *чтение текста;*
 | 4 |
| 4 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 2 |
| *Промежуточная аттестация д.зачёт* |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплиныЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 взаимоиндукции. | 2 | 2 |
| **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 взаимоиндукции. Вихревые токи». | 2 |  |
| **Тема 4. Электрические цепи переменного тока** **Принципы работы типовых электрических цепей** | **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. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа № 3,4,5**Расчет электрических цепей переменного тока,Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока,,Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока. | 6 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**Самостоятельная работа №7. Выполнение реферата. Темы в приложенииСамостоятельная 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» | 5 |
| **Тема 5** **Электроизмерительные****приборы и электрические измерения.****Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами** | **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. | 2 | 2 |
| **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. | 6 |  |
| **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 сопротивлений различными методами» | 2 |
| **Тема 6.****Трансформаторы** | **Содержание учебного материала**Трехфазныетрансформаторы . 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 трансформаторовСамостоятельная 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 токаДвигатели 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

# **Контрольи 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 положение 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 |