

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»  
Директор ГБПОУ

« 31 » мая



«Согласовано»

Зам. директора по УПР  
Ю.А. Юшкова

« 31 » мая 2018г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 Электротехника**

- Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии  
протокол № 10 от « 31 » мая 2018 г  
Председатель МК А.В. Дрожжин

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчики: ГБПОУ КМТТ

Разработчики:

Викарная С.И.. – преподаватель КМТТ;

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Викарная Светлана Ивановна -преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчики: ГБПОУ КМТТ

Разработчики:

Викарная С.И.. – преподаватель КМТТ;

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Викарная Светлана Ивановна -преподаватель ГБПОУ КМТТ

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>СТР.</b>
<b>1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И УЧЕБНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей  
Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

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

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения 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;
- методы безопасности при работе с электрооборудованием и электрофицированными инструментами

**В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося \_\_36\_\_, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_18\_ часов;  
практическая работа 14 часов; лабораторных работ – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	36
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	4
практические занятия	14
<b>Итоговая аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2		3		
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10	
	1. Действие электрического тока на организм	2			
	2. Основные причины поражения электрическим током. Назначение и роль защитного заземления	2			
	<b>Практические занятия</b>				2
	1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок».		2		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	Уровень освоения	3	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01- 07, 09-10	
	1. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости.	2			
	2. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки.	2			
	3. Законы Кирхгофа.	2			
	<b>Практические занятия</b>				2
	1. «Решение задач с использованием законов Ома»				1



	2. «Решение задач с использованием закона Кирхгофа»		1	
<b>Тема 3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09-10
	1.Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2		
	2.Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	2		
<b>Тема 4. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	1.Синусоидальный переменный ток.	2		
	2.Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей.	2		
	3.Резонанс напряжений.	2		
	4.Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.	2		
<b>Лабораторные работы</b>			2	

	1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности».		2	
<b>Тема 5. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07. 09-10
	1.Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров.	2		
	2.Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	2		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов.	2		
<b>Тема 6. Электротехнические устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09-10
	1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.	2		
	2.Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора.	2		
	3.Трансформаторы сварочные. Трансформаторы	2		

	измерительные, автотрансформаторы.			
	4. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машин переменного тока.	2		
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1. « Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением».		2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1. «Решение задач по теме: Трансформаторы».		2	
	2. «Решение задач по теме «Машины переменного тока»		2	
	3.«Решение задач по теме: «Машины постоянного тока».		2	
	4. «Решение задач по теме: «Основы электропривода».		2	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>		1	
<b>Всего</b>			<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов «Общая электротехника»;
- модели электрических машин;
- персональные компьютеры;
- программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCH V.5.0С;
- телевизор;
- учебные фильмы на DVD носителе;
- DVD-проигрыватель;
- проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники (печатные издания):**

1. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник – М.: Издательский центр Академия г., 2017г.
2. Прошин В.М. Электротехника (8-е изд.) М. Академия. 2018 г.
3. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник для студентов среднего профессионального образования по специальностям технического профиля – М.: Издательство Форум-Инфарм, 2013 г.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательство Академия, 2012 г.

5 Полещук В.И. Задачник по электротехнике: Учебное пособие – М.: Издательство Академия, 2014 г.

**Дополнительная литература:**

1.И.С. Туревский. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие – М.: "Инфра-М", 2015г.

**(электронные издания):**

1.<http://nashol.com/2015101786950/elektrotehnika-proshin-v-%CE%BC-2013.html>

2.<http://nashol.com/2015101786948/elektrotehnika-martinova-i-o-2015.html/>

3.<http://nashol.com/2015020282122/elektrotehnika-blohin-a-v-2014.html>

**Интернет-ресурсы:**

1.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf)

2.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r21723/afonin.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf)

3.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r59696/stup407.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf)

**3.3. Организация образовательного процесса**

Освоение программы дисциплины по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предшествует изучению следующих дисциплин:

1. Материаловедение;
2. Охрана труда;
3. Безопасность жизнедеятельности;
4. ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля;
5. ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы должна быть обеспечена руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>знать:</b> методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройств и принципов действия электрических машин.</p>	<p>Тестирование – 70%</p>	<p>Устный опрос, тестовые занятия, текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; итоговый зачет.</p>
<p><b>уметь:</b> - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</p>	<p>Уровень самостоятельности выполнения заданий.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта</p>

## **5. Возможности использования программы в других ПООП**

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей по профессии: 23.01.03 Автомеханик ; по специальности 23.02. 03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта .