

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Калтанское специальное учебно-воспитательное учреждение  
закрытого типа»  
(Калтанское СУВУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Калтанского СУВУ  
А.Н. Гилев

Приказ № 91  
от «30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Форма обучения: очная

г. Калтан, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **190631.01 Автомеханик**, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**Организация-разработчик:** федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Калтанское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа».

**Разработчик:**

Сбитнева Елена Владимировна, преподаватель Калтанского СУВУ.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения преподавателей дисциплин профессионального цикла и мастеров производственного обучения 30.08 20 22 г., протокол № 1.

Руководитель МО  О.А. Старкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год на заседании методического объединения преподавателей дисциплин профессионального цикла и мастеров производственного обучения «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_).

Руководитель МО \_\_\_\_\_ О.А. Старкова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Электротехника

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессии рабочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей. Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 701, 190631.01 Автомеханик, Примерной образовательной программой и УМК профессиональной подготовки по рабочей профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения:

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина направлена на формирование общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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 (для юношей).

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.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

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

**знать:**

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

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **7 часов**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **7 часов**.

## 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>1</b>	<b>2</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>7</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>7</b>
в том числе:	
лабораторные работы	2
практические занятия	2
контрольные работы	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Электрическое поле. Электрический ток. Магнитные цепи.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1.</b> Сведения об электрическом поле, напряженности, потенциале, напряжении, проводниках и диэлектриках, электрической емкости и конденсаторах; понятия сопротивления, зависимости его от размеров материала и температуры, сверхпроводимости. Основы расчета электрических цепей постоянного тока: режим номинальный, рабочий, холостого хода, короткого замыкания; условные обозначения на схемах. Понятие о расчете цепей методом свертывания схем. Потеря напряжения и мощности в проводах. Выбор сечения проводов по условиям нагрева и потере напряжения. Выбор предохранителей. Понятие о нелинейных элементах в электрической цепи.		1
	<b>Лабораторные работы:</b>	2	
	<b>1.</b> Расчет цепи постоянного тока. <b>2.</b> Расчет работы и мощности электрической цепи		
<b>Раздел 2. Электротехнические устройства</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Электрические измерения и электроизмерительные	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	<b>2.1.1</b> Потеря напряжения в проводах, суть электромагнитной индукции и самоиндукции. Назначение трансформаторов. Устройство и принцип		

приборы	работы однофазного трансформатора. Холостой ход, коэффициент трансформации, рабочий режим, саморегулируемость, режим короткого замыкания. Назначение машин переменного тока, их типы. Устройство статора, получение вращающегося магнитного поля, частота его вращения. Ротор, принцип работы двигателя. Скольжение. Вращающий момент двигателя. Рабочие характеристики. Понятие о двигателе с фазным ротором, однофазном электродвигателе. Регулирование частоты вращения, реверсирование, потери, к.п.д., область применения асинхронных двигателей. Электрические аппараты, применяемые в схемах управления электроприводом, защиты и сигнализации. Автоматические выключатели, реле электромагнитные, контакторы, магнитные пускатели; устройство, назначение, принцип действия.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	<b>1.</b> Определение погрешности в цепи.		
	<b>2.</b> Исследование однофазного трансформатора.		
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>		
<b>Всего:</b>	<b>7</b>		

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

##### **Оборудование учебного кабинета «Электротехника»:**

столы, стулья, доска одноэлементная меловая магнитная, магнитно-маркерная, шкафы книжные, ноутбук 15,6" Asus E5-511-C5DT, твердометр ТКМ-359М, телевизор LED 42"(106 cm) LG42LB582V, наглядные пособия: эл. плакаты по курсу "Теоретические основы электротехники", лабораторное оборудование "Электротехника", конструкторы для сборки простейших электронных цепей, жалюзи вертикальные, плакат "Правила поведения -I ", плакат "Правила поведения -II".

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

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

##### **Основные источники:**

1. Толчеев, О.В. Электротехника [Текст]: учебник / О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов, П.А. Бутырин. – Москва: Академия, 2017. – 272 с.
2. Миньков, Ю.М. Электротехника и электроника [Текст]: учебник / Под ред. Ю.М. Минькова. - Москва: Академия, 2016. - 368 с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника [Текст]: учебник / М.В. Немцов. – Москва: Академия, 2017. - 480 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Ярочкина, Г.В. Контрольные материалы по электротехнике [Текст] / Г.В. Ярочкина. – Москва: Академия, 2017. - 112 с.
2. Прошин, В.М. Сборник задач по электротехнике [Текст] / В.М. Прошин, Г.В. Ярочкина. – Москва: Академия, 2017. - 122 с.
3. Прошин, В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно–практическим работам по электротехнике [Текст] / В.М. Прошин. – Москва: Академия, 2017. - 80 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета [Электронный ресурс]. - URL: <http://model.exponenta.ru/electro/0022.htm> (дата обращения: 15.08.2017).

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

Программой предусмотрено проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых ПК и ОК	Формы и методы контроля
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– измерять параметры электрической цепи,</li> <li>– рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;</li> <li>– производить расчеты для выбора электроаппаратов.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения электротехники;</li> <li>– методы расчета простых электрических цепей;</li> <li>– принципы работы типовых электрических устройств;</li> <li>– меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.</li> </ul>	<p><b>ПК 1.1-ПК1.4, ОК1-ОК7</b></p>	<p>Текущий контроль в форме: опроса; тестирования; защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

1. Что такое электрический ток?
2. Укажите формулу закона Ома для полной цепи.
3. В каких единицах измеряется магнитный поток?
4. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?
5. Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?
6. Как называются электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное?
7. Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?
8. На базе каких элементов выполняются управляемые выпрямители?
9. Что такое электрическое поле?
10. Единица измерения потенциала точки электрического поля.