

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

Протокол №\_5\_

« 12 » 05 2022 г

\_\_\_\_\_/Р.Н. Лучковский/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**обще профессиональной учебной дисциплины**  
**ОП.01.ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**  
ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ  
ПО ПРОФЕССИИ

23.01.03 АВТОМЕХАНИК

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФК (Федерального компонента) Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования (далее СПО), / на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) **23.01.03 Автомеханик, 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей** входящих в состав укрупнённой группы профессий: **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**, при подготовке КРС.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**Разработчик:**

Данилина Татьяна Николаевна, преподаватель СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на  
заседании МК общепрофессионального цикла СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</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. Разработана в соответствии с требованиями ФК (Федерального компонента) Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по профессии 23.01.03 Автомеханик

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Задачами** изучения этого предмета являются: овладения теоретическими основами, знаниями в области электромагнитных явлений в технических устройствах, знакомство с электротехническими устройствами различного назначения, принципами их работы, характеристиками, энергетическими показателями, получения, передача и потребление электрической энергии

**Целью** изучения предмета является общая подготовка будущего специалиста к изучению специальных дисциплин и овладения производственным навыкам

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ♣ Измерять параметры электрической цепи;
- ♣ Рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- ♣ Проводить расчеты для выбора электроаппаратов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- ♣ Основные положения электротехники;
- ♣ Методы расчета простых электрических цепей;
- ♣ Принципы работы типовых электрических устройств;
- ♣ Меры безопасности при работе с электрооборудованием и

электрифицированными инструментами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность

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).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "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 горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

## 1.4 Формирование предпринимательской деятельности на уроках Электротехники

Формирование компетенций	Знания и умения, которые помогут стать будущему предпринимателю, деловому человеку, успешнее
1. Организовывать собственную деятельность исходя из целей	<p>Знать: возможные траектории профессионального развития и самообразования, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уметь : применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
2. Осуществлять поиск информации и эффективно ее использовать	
3. Анализировать ситуацию	
4. Осуществлять самоконтроль и коррекцию своей деятельности	
5. Работа в команде	

## 1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся **78 часов**, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся **52 часов**;  
 самостоятельной работы обучающихся **26 часов**

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
--------------------	--------------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	52
в том числе:	
лекции	33
Лабораторно-практические занятия	15
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	26
<i>Итоговая аттестация по дисциплине - промежуточная аттестация по образовательной программе в форме дифференцированного зачета</i>	2

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОПД.01. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1</b>				
<b>Электрические и магнитные цепи</b>				
<b>Тема 1.1 Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	1
	1-	Введение		
	2	Электробезопасность		
	3	Электрическое поле Характеристики электрического поля		
	4	Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, последовательное и параллельное соединение, сложные цепи		
	5	Конденсаторы Устройство, принцип работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Конспект по теме «Преобразование электрической энергии в другие виды энергии»,		
<b>Тема 1.2 Постоянный электрический ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Законы Ома. Формулы. Определения. Применение Законы Кирхгофа: формулировка и применение		
	2	Электрические цепи с несколькими источниками ЭДС. Схемы и их расчет		
	3	Смешанные соединения. Схемы и их расчет		



	4	Сложные цепи и их расчет Показать расчет сложных цепей различными методами преобразование		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1	Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов		
	2	Исследование смешанного соединения резисторов»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1	Сообщение по теме «Электрическая проводимость» .		
	2	подготовка к защите отчетов по темам «Последовательное и параллельное соединение резисторов» и «Смешанное соединение резисторов»		
<b>Тема 1.3 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Магнитное поле: характеристики, единицы измерения. Магнитные свойства вещества	4	2
	2	Механические силы в магнитном поле, Сила Ампера. Ее применение		
	3	Электромагнитная индукция. Суть явления и применение		
	<b>Лабораторные работы</b>		1	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Сообщение по теме «Практическое применение магнитотвердых и магнитомягких материалов»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2

<b>Тема 1.4 Переменный однофазный ток</b>	1	Явление переменного тока. Получение переменного тока, его основные характеристики		
	2	Элементы и параметры электрической цепи переменного тока. Активные, реактивные составляющие цепей переменного тока		
	3	Мощность и коэффициент мощности. Определение, область учета, способы повышения данного параметра		
	4	Трехфазная система. Получение трехфазной ЭДС		
	5	Соединение обмоток генератора и фаз приемника		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Расчет последовательного соединения элементов цепи переменного тока		
	2	«Расчет мощности переменного тока в трехфазных цепях»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Сообщение по теме «Четырёх проводная система, роль нулевого провода»,		
<b>Контрольная работа №1 по темам 1.1 , 1.2 , 1.3 и 1.4</b>			<b>1</b>	
<b>Раздел 2 Электрические устройства</b>				
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	1	Классификация электроизмерительных приборов. Определение электроизмерительного прибора Электрические системы электроизмерительных приборов		

<b>Электрическое измерение</b>	2	Назначение шунтов и добавочных сопротивлений		
	3	Методы измерения постоянных и переменных величин		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>1</b>	
	1	Определение погрешности при измерении электроизмерительными приборами		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	1	Расчет расхода электрической энергии в цепях переменного тока		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Доклад по теме «Область применения аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов»,		
<b>Тема 2.2 Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Трансформаторы Назначение и устройство		
	2	Основные режимы работы трансформатора		
	3	Основные рабочие характеристики Потери и КПД		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	«Расчет основных параметров однофазного трансформатора»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1	Презентация по теме «Трансформаторы»		
<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	

<b>Тема 2.3 Электрические машины</b>	1	Электрические машины Назначение электрических машин и их классификация		
	2	Электрические машины переменного Устройство, принцип работы		
	3	Электрические машины постоянного тока		
	4	Характеристика эксплуатации электрической машины.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Расчет основных параметров трехфазного асинхронного двигателя		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Сообщение по теме «Применение электрических машин»,		
<b>Тема 2.4 Электронные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	1	Электрические преобразователи		
	2	Полупроводниковые приборы: классификация, выпрямители и усилители		
	3	Аппаратура управления и защиты		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		7	
	1	Презентация теме «Использование датчиков преобразования в автомобилях»		
2	Доклад «Использование полупроводниковых приборов в автомобилях»			
<b>Контрольная работа № 2 по темам 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</b>			1	
<b>Итоговое занятие</b>	1	Дифференцированный зачет	2	
	<b>Всего</b>		<b>78</b>	



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины проходит на базе кабинета «Электротехника»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- основные детали и узлы электрических цепей в виде макетов и моделей;

- комплект учебных материалов на электронных носителях

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор Ben QMP777
- интерактивная доска IQBOADPSS 112
- комплект материалов на электронные носители
- 2 стенда для проведения лабораторных работ

#### **4. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов**

*Основные источники:*

1. Немцов М.В, Немцова М.Л. Электротехника и электроника. М.: Академия, 2017 г., ЭФУ

Интернет-ресурсы:

Электронный ресурс «Электротехника» Форма доступа:

<http://www/edu/ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры электрической и магнитной цепей</li> <li>- определять виды и элементы электрических цепей на электрических схемах</li> <li>-читать структурные и простые принципиальные схема</li> <li>-использовать в работе электроизмерительные приборы</li> <li>-рассчитывать сопротивление заземляющих устройств</li> <li>- проводить расчеты для выбора электроаппаратов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения электротехники</li> <li>-единицы измерения тока, напряжения, мощности, сопротивления</li> <li>-методы расчета простых электрических цепей</li> <li>- свойства магнитного поля</li> <li>-устройство, принцип действия, правила включения, условные обозначения электроизмерительных</li> </ul>	<p>Лабораторно-практические работы № 1-10</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ выполнение заданий и отчетов по подборке материалов к выполнению практических работ</li> <li>♣ самостоятельная работа с конспектами и учебниками;</li> <li>♣ защита практических работ;</li> <li>♣ устный опрос.</li> <li>♣ тестирование</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ подбор технической литературы по изучаемому материалу;</li> <li>♣ аналитическая обработка текста (составление конспектов);</li> <li>♣ выполнение заданий по подготовке к проведению</li> </ul>

<p>приборов</p> <p>-устройство и принципы работы типовых электрических устройств</p> <p>- меры безопасности при работе с электрооборудованием электрифицированными инструментами</p>	<p>практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♣ подбор необходимых материалов к выполнению контрольных работ</li><li>♣ устный опрос.</li></ul>
--	---