

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 №__

« ____ » _____ 20 __ г

_____ /Р.Н. Лучковский/

« ____ » _____ 20 __ г.

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

23.01.17

МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ.

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 1 ГОД 10 МЕСЯЦЕВ

2023
год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) **23.01.17 " Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей"**, входящей 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:

Шакин Антон Олегович, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

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

Председатель ЦМК _____ //

Протокол № 1 от " " _____ 2023 г.

Акт согласования с работодателем

№ _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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 Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по профессии 23.01.17 "Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей".

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 ОП.01 Электротехники

Формирование компетенций	Знания и умения, которые помогут стать будущему предпринимателю, деловому человеку, успешнее
1. Организовывать собственную деятельность исходя из целей	Знать: возможные траектории профессионального развития и самообразования, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; проявлять толерантность в рабочем коллективе Уметь : применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
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 **51 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся **51** часов; в том числе теоретический материал 36 часов. 15 часов лабораторных и практических работ.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
в том числе:	
лекции	<i>36</i>
Лабораторно-практические занятия	<i>11</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация по дисциплине - промежуточная аттестация по образовательной программе в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>
	<i>51</i>

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
Раздел 1				
Электрические и магнитные цепи				
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		5	1
	1-2	Введение 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		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Конспект по теме «Преобразование электрической энергии в другие виды энергии»,		
Тема 1.2 Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		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		
	Лабораторные работы		4	
	1	Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов		
	2	Исследование смешанного соединения резисторов»		
Тема 1.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала			
	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		
	Лабораторные работы		1	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции»		
Тема 1.4 Переменный однофазный ток	Содержание учебного материала		5	2
	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		

	Практические занятия		4	
1	Расчет последовательного соединения элементов цепи переменного тока			
2	«Расчет мощности переменного тока в трехфазных цепях»			
Контрольная работа №1 по темам 1.1 , 1.2 , 1.3 и 1.4			1	
Раздел 2 Электрические устройства				
Тема 2.1 Электрическое измерение	Содержание учебного материала		3	2
	1	Классификация электроизмерительных приборов. Определение электроизмерительного прибора Электрические системы электроизмерительных приборов		
	2	Назначение шунтов и добавочных сопротивлений		
	3	Методы измерения постоянных и переменных величин		
	Лабораторная работа		1	
	1	Определение погрешности при измерении электроизмерительными приборами		
	Практические занятия		1	
	1	Расчет расхода электрической энергии в цепях переменного тока		
Тема 2.2	Содержание учебного материала		3	2
	1	Трансформаторы Назначение и устройство		
	2	Основные режимы работы трансформатора		

Трансформаторы	3	Основные рабочие характеристики Потери и КПД		
		Практические занятия	2	
	1	«Расчет основных параметров однофазного трансформатора»		
Тема 2.3 Электрические машины	Содержание учебного материала		3	2
	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.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет основных параметров трехфазного асинхронного двигателя		
Тема2.4 Электронные устройства	Содержание учебного материала		3	2
	1	Электрические преобразователи		
	2	Полупроводниковые приборы: классификация, выпрямители и усилители		
	3	Аппаратура управления и защиты		
Контрольная работа № 2 по темам 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4			1	
Итоговое занятие	1	Дифференцированный зачет	2	
		Всего	51	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Реализация учебной дисциплины проходят на базе кабинета лаборатории по электротехнике и электронике

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект плакатов;
- лабораторные стенды по электротехнике;
- 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 ACER ePOWER P5205
- интерактивная доска IQBOARDPSS 112
- комплект материалов на электронном носителе

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ярочкина, Г.В. Основы Электротехники и электроники: учебник/ , – Москва.: Издательский центр Академия, 2020 ЭФУ.

Электронные издания (электронные ресурсы)

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

2.http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf

3.http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf

Дополнительные источники

Новиков П.Н., Задачник по электротехнике: Учеб. Пособие. - СПб.:

«Учебная литература» 2004

Пронин В.И. Лабораторно-практические работы по электротехнике. М. Академии, 2015г

Прошин В.М. «Электротехника» Учебник/Москва Издательский центр Академия 2017.

Ярочкина Т.В., Электротехника. Рабочая тетрадь. Издательство: ИРПО, Академия, 2008

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

<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">♣ подбор необходимых материалов к выполнению контрольных работ♣ устный опрос.
--	---