

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

Е.Е. Бочкарева

2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

для профессии СПО

23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Форма обучения – очная

Срок обучения – 1 год 10 мес. на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:

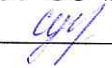
технологический

пгт. Пышма, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1581 от 09.12. 2016 года, (с изменениями и дополнениями приказ №747 от 17 декабря 2020 г «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования») и примерной программой учебной дисциплины из УМК ПООП (2021 г.)

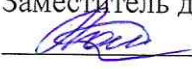
Разработчик: **Поплеухин Сергей Александрович** – преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Камышловский гуманитарно-технологический техникум», высшая квалификационная категория.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников филиала ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель  Т.А. Сушинских

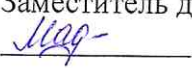
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 Н. А. Польшева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Т.А. Мадыгина

Содержание

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», а также может быть использована в образовательных программах при подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих кадров профессий автотранспортного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП. 00 Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.

В результате освоения программы обучающийся должен:

обладать общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
- теоретические занятия	16
- лабораторные работы	4
- практические занятия	12
Консультации	1
Итоговая аттестация в форме экзамена	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые ОК и ПК
1	2	3	4
	Электротехника	36	
Тема 1. Электробезопасность	Содержание 1-2 Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	2	ПК 1.2, ОК 01-07, ОК 09-10
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание 3-4 Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа Практические занятия 5-6 Решение задач с использованием законов Ома 7-8 Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2 2 2 4	ПК 1.2, ПК 2.2, ОК 01-07, ОК 09-10
Тема 3. Электрические цепи переменного тока	Содержание 9-10 Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения Лабораторные работы 11-12 Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, ёмкости и индуктивности 13-14 Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора	2 4 2 2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01-07, ОК 09-10
Тема 4. Магнитное поле	Содержание 15-16 Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и	2 2	ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09-10

		явления взаимной индукции в электротехнических устройствах		
Тема 5. Трёхфазные электрические цепи	Содержание			
	17-18	Понятие о трехфазных электрических цепях. Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя «звездой» и «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Векторная диаграмма. Понятие о симметричной и несимметричной нагрузке.	2	ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01-03, ОК 06-09
	Содержание		2	
Тема 6. Электроизмерительные приборы	19-20	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Распирение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01-07, ОК 09-10
	Практические занятия		2	
	21-22	Решение задач на основе теории определения точности измерительных приборов	2	
Тема 7 Электротехнические устройства	Содержание		2	
	23-24	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01-07, ОК 09-10
	Содержание		2	
Тема 8 Машины постоянного и переменного тока	25-26	Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока. Генератор постоянного и переменного тока. Двигатель постоянного и переменного тока.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01-07, ОК 09-10
	Практические занятия		6	
	27-28	Решение задач по теме: «Трансформаторы»	2	
	29-30	Решение задач по теме «Машины переменного тока»	2	
	31-32	Решение задач по теме: «Машины постоянного тока»	2	
	33	Консультации	1	
	34-36	Экзамен	3	

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»

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к лабораторным и практическим работам);
- наглядные пособия (плакаты по электротехнике, макеты цепей и др.);
- аптечка первой помощи, противопожарных средств защиты.
- технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, видеофильмы, телевизор, проектор, СД - диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника, учебник для НПО, М., «Академия», 2018 г. - 267 с.
2. Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий, учебник для СПО, М. «Академия», 2018. – 455с
3. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники, учебник для НПО, Ростов на Дону, «Феникс», 2019, - 407 с

Дополнительные источники:

1. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике, учебное пособие для НПО, М., «Академия», 1998, - 336 с.

Интернет-источники:

1. www.osvarke.info/38-programma-predmeta...
2. www.festival.1september.ru/articles/601501/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий и лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ОК, ПК, трудовые функции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения		
- производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	ОК-1 ОК-6 ПК 1.1.	Лабораторные работы: Работа с измерительными приборами. Составление схем по описанию. Расчёт параметров электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках. Практические работы: Знакомство с лабораторией. Техника безопасности. Сборка электрических схем и проверка их работы Сборка электрических схем и проверка их работы. Сборка электрических схем и проверка их работы. Использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.
Усвоенные знания		
- основные законы электротехники; - электрическое поле; - электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; - расчет электрических цепей постоянного тока; - основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	ПК 1.1.	Оценка выполненных, самостоятельных и практических работ, а также рефератов. Интерпретация результатов наблюдения за действиями во время практических работ, дискуссий, бесед или деловых игр. Зачёт по дисциплине в конце обучения.

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024