

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ООД

/Ю.И.Угримова/

«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной дисциплины


ОП.01 Электротехника

по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Протокол №11
от 29 июня 2023 г.

Председатель цикловой комиссии


/Г.А.Можаяева/

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1581 по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (зарегистрированный Министерством юстиции РФ 20.12.2016 г., регистрационный номер 44800) в текущей редакции, с учетом примерной основной образовательной программы 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11 мая 2021 г № 11, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер 10, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.

Составитель (автор): Носков В.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. Электротехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенции:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.2.	-измерять параметры электрических цепей автомобилей; -пользоваться измерительными приборами.	-устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; -устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
В том числе в форме практической подготовки	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт	

2.1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Электробезопасность	Содержание учебного материала	4	
	1. Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	2	ПК 1.2 ОК 01- 07, 09
	Практические занятия	2	
	1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2
	1. 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	4	ПК 2.2 ОК 01- 07, 09
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач с применением законов Ома и Кирхгофа		
Тема 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2 ОК 01- 07,09
	1. 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 явления взаимной индукции в электротехнических устройствах		

Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09
	1. 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	4	
	Практические занятия Решение задач по теме: «Основы электропривода»	2	
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09
	1. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	4	
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач по теме: «Трансформаторы»		
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала	10	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01- 07, 09
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	2	

	Лабораторные работы	8	
	1. «Техника безопасности при работе в лаборатории электричества. Лабораторный стенд».	2	
	2. «Определение точности измерительных приборов»	2	
	3. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением»	2	
	4. «Работа и мощность электрического тока».	2	
Самостоятельная работа	Схемы управления электроприводом	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт.		
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника»,

оснащенный оборудованием:

- 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.

3.1.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Обязательные печатные издания

1. Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: Академия, 2020.

2. Электронные издания

1. Основы электротехники: Учебник – Ситников А.В. М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с. – ISBN 978-5-906923-14-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/791717>

3. Дополнительные источники

1. С.Э. Демидов, О.Э Баксанский. Основы электротехники и электроники; Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования по непрофильным специальностям (соответствует ФГОС) Учебник – М.: Издание ЛЕНАНД, 2018

2. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987378>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; - устройства и принципы действия электрических машин 	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин 	<i>Тестирование</i>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>