

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

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик: ГБПОУ Государственный художественно-промышленный колледж

Разработчики:

Даминов Халил Файзрахманович, преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
Приложение 1	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Учебная дисциплина «Электротехника» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей

ПК 1.2 Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 07, ОК 09 – ОК 10 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
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	38
Объем учебной дисциплины	36
Самостоятельная работа	2
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные занятия	6
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. 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		3	4
Тема 1. Электробезопасность	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления</p> <p>Практические занятия</p> <p>«Выбор способов заземления и зануления электроустановок»</p>	4	ПК 1.2 ОК 01-07, 09-10
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение задач с использованием законов Ома 2. Решение задач с использованием закона Кирхгофа</p>	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01-07, 09-10
Тема 3. Магнитное поле	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	2	ПК 1.2 ОК 01-07,09-10

Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала 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	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01-07, 09-10
	Лабораторные работы 1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, ёмкости и индуктивности» 2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»	4	
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала 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	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01-07, 09-10
	Практические занятия Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов	2	
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала 1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы 2. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	12	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01-07, 09-10
	Практические занятия и лабораторные работы		

	1. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением» (лабораторная работа)	2	
	2. «Решение задач по теме: «Трансформаторы» (практическое занятие)	2	
	3. «Решение задач по теме: «Машины переменного тока» (практическое занятие)	2	
	4. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока» (практическое занятие)	2	
	5. «Решение задач по теме: «Основы электропривода» (практическое занятие)	2	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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 ELECTRONICSWORKBENCHV.5.OC,
- телевизор,
- учебные фильмы на DVD носителе,
- DVD-проигрыватель,
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. – М.: Издательский центр Академия г., 2012. – 360 с.
2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова, – М.: Издательство Академия, 2013. – 480 с.
4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике: учебное пособие/ В.И. Полещук – М.: Издательство Академия, 2014. – 224 с.

3.2.2. 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


3.2.3. Дополнительные источники

Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие /И. С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. -368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<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 	Тестирование
<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>	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта

Программу составил
Преподаватель  Х.Ф.Даминов

Программа обсуждена на заседании ПЦК
протокол № 2 от «14» 01 2021г.
Председатель ПЦК  Н.С.Зиянгирова

Программа одобрена Методическим советом колледжа
протокол № 5 от «22» 01 2021г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЭКСПЕРТИЗА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей


№	Техническая экспертиза рабочей программы УД (наименование экспертного показателя)	Экспертная оценка											
		Преподаватель (самоэкспертиза)		Преподаватель ПК		Методист		Внешний эксперт					
		да	нет	да	нет	да	нет	да	нет				
	Экспертиза оформления титульного листа и оглавления												
1.	Наименование учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС, ПООП, учебном плане	+		+		+		+				+	
2.	Структура «Содержание» рабочей программы соответствует утвержденной в Колледже	+		+		+		+				+	
3.	Нумерация страниц в «Содержании» верна												
	Экспертиза раздела 1. «Общая характеристика учебной дисциплины»												
4.	Пункт 1.1. «Место учебной дисциплины в структуре ОПОП» заполнен	+		+		+		+				+	
5.	Пункт 1.2. «Цель и планируемые результаты освоения дисциплины» заполнен	+		+		+		+				+	
	Экспертиза раздела 2. «Структура и содержание учебной дисциплины»												
6.	Пункт 2.1 «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен в соответствии с рабочим учебным планом	+		+		+		+				+	
7.	Форма проведения промежуточной аттестации указана	+		+		+		+				+	
8.	Пункт 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» (таблица) заполнен в соответствии с ПООП	+		+		+		+				+	
9.	Пункт 2.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки, в т.ч. практических/лабораторных занятий, самостоятельной работы совпадает с пунктом 2.1	+		+		+		+				+	
10.	Расчеты в таблицах верны	+		+		+		+				+	
	Экспертиза раздела 3. «Условия реализации программы учебной дисциплины»												

11.	В пункте 3.1 указан учебный кабинет в соответствии с ПООП	+		+		+		+		+
12.	В пункте 3.1 указано оснащение кабинета оборудованием и техническими средствами обучения	+		+		+		+		+
	Пункт 3.2.1 «Печатные издания» заполнен, в списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	+		+		+		+		+
13.		+		+		+		+		+
14.	Пункт 3.2.2. «Электронные издания/электронные ресурсы» заполнен	+		+		+		+		+
15.	Пункт 3.2.3 «Дополнительные источники» заполнен	+		+		+		+		+
	Экспертиза раздела 4. «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»									
16.	Таблица «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» заполнена	+		+		+		+		+
	Экспертиза оформления рабочей программы									
17.	Рабочая программа оформлена в соответствии с требованиями:	+		+		+		+		+
	- текст набирать в текстовом редакторе Word, шрифт Times New Roman, размер полей - обычный	+		+		+		+		+
	- титульный лист: кегель 14, интервал 1,5	+		+		+		+		+
	- текст рабочей программы: кегель 12, интервал 1,0	+		+		+		+		+
	- шрифт в таблицах - Times New Roman, кегель 12, интервал 1,0	+		+		+		+		+
	- отступ первой строки – 1,25 см	+		+		+		+		+
	- для нумерации страницы использовать положение внизу страницы справа	+		+		+		+		+
	- нумерацию текста начинать от титульного листа, не проставляя номер первой страницы	+		+		+		+		+
	- текст выравнивается по ширине печатного поля	+		+		+		+		+
	- страница текста рабочей программы должны соответствовать формату А4 (210 x 297 мм)	+		+		+		+		+
	- заголовки пишутся заглавными буквами, жирным шрифтом	+		+		+		+		+
	ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ									
	Рабочая программа учебной дисциплины прошла техническую экспертизу	да		да		да		да		да


№	Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины (наименование экспертного показателя)	Экспертная оценка							
		Преподава тель (самоэкспертиза)		Препода тель ПЦК		Методист		Внешний эксперт	
		да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
1.	Цели, которые должны быть достигнуты в результате освоения учебной дисциплины (УД), сформулированы и соответствуют требованиям ФГОС, ПООП	+		+		+		+	
2.	Компетенции, которые должны быть сформированы в ходе изучения УД, сформулированы и соответствуют ФГОС, ПООП	+		+		+		+	
3.	% отличия рабочей программы от примерной или от требований ФГОС не превышает 20 %								
4.	Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения сформулированы и соответствуют требованиям ФГОС, ПООП								
5.	Тематика индивидуальных проектов, рефератов соответствует целям и задачам освоения УД (<i>пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрены индивидуальные проекты, рефераты</i>)	+		+		+		+	
6.	Наименование разделов (тем) УД отражает содержание всех компетенций	+		+		+		+	
7.	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям, компетенциям	+		+		+		+	
8.	Структура рабочей программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	+		+		+		+	
9.	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	+		+		+		+	
10.	Объем времени, выделенный на изучение раздела (темы) достаточен для освоения содержания учебного материала	+		+		+		+	
11.	Объем лабораторных и практических занятий определен дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, компетенциям	+		+		+		+	
12.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины	+		+		+		+	
13.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины (<i>пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрены лабораторные занятия</i>)	+		+		+		+	
14.	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний	+		+		+		+	
15.	Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям	+		+		+		+	
	ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	да		да		да		да	
	Рабочая программа учебной дисциплины прошла содержательную экспертизу								

Внутреннюю экспертизу проводил:

Преподаватель  Ф.Ф.Янбаев
« 15 » 01 2021 г.

Председатель ПЦК  Н.С.Зиянгирова
« 15 » 01 2021 г.

Внешнюю экспертизу проводил:

Преподаватель высшей категории ГБПОУ БКСМиПП  С.П.Медведев
« 15 » 01 2021 г.