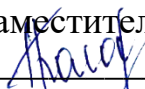


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»**

Утверждаю  
Заместитель директора по ТО  
 И.А. Колодка  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**по профессии:**

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

с. Курсавка

2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования предназначена для реализации ППКРС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчик:

Юхно Виталий Александрович преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрена, утверждена и рекомендована к применению на заседании  
Методического совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025г.

Председатель



357070 Ставропольский край,

Андроповский район,

с.Курсавка, ул. Титова, 15

тел.: 8(86556)6-39-82, 6-39-83

факс:6-39-79

[krk@mosk.stavregion.ru](mailto:krk@mosk.stavregion.ru)

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС: учебная дисциплина ОП.01 Электротехника входит в общепрофессиональный цикл.

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

освоение методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения электротехники;
- методы расчета электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и

электрифицированным инструментом.

В результате освоения учебной дисциплины 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

1.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля:

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных

систем автомобилей.

ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.

ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.

1.3. Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации:

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей

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

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в т.ч.

практических занятий 22 часа.

Промежуточная аттестация 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	38
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	12
лекции	
лабораторные работы	4
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
в том числе:	
Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	2 (Диф.зачет)

Наименование разделов и глав	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Электрические цепи постоянного тока	Понятия: ЭДС, падение напряжения, электрический ток, мощность, электрическое сопротивление, электрическая цепь, ветвь, контур, узел, элемент цепи. Единицы измерения электрических величин. Условные обозначения элементов электрической цепи. Формулы силы тока, электрического сопротивления проводника, мощности тока. Формулы и формулировки законов Ома и Кирхгофа. Закономерности и расчетные соотношения для последовательного и смешанного соединений резисторов, конденсаторов и аккумуляторов.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	«Расчет и измерение двух параллельно соединенных проводников»		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.</b> Электромагнетизм. Электрические измерения.	Свойства магнитного поля. Понятия электромагнитной, индукции, магнитного потока, напряженности магнитного поля. Закон электромагнитной индукции. Суть явления самоиндукции, правило Ленца. Индуктивность. Магнитные свойства веществ. Принцип работы генератора и электродвигателя.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	«Характеристика измерительных приборов по циферблатам»		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.</b> Однофазные электрические цепи переменного тока	Принцип получения переменной ЭДС. Основные характеристики синусоидального тока: мгновенное амплитудное и действующее значение, период, частота, фаза и сдвиг фаз. Формы представления синусоидальных величин. Параметры электрической цепи. Основные закономерности и соотношения для простых цепей.	1	2,3



	Явление резонанса напряжений в последовательной и резонанса, токов в параллельной цепях переменного тока. Сущность поверхностного тока в проводниках с токами высокой частоты и области применения этого эффекта.		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	«Построение векторных диаграмм»		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.</b> Трехфазные электрические цепи	Определения трехфазной системы электрических, цепей, линейного и разного напряжения и тока. Получение трехфазной системы. Способы соединения фаз приемника электрической энергии и основные расчетные соотношения для этих соединений. Роль нулевого провода. Экономические преимущества трехфазной системы. Трансформаторы Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Параметры трансформаторов коэффициент трансформации, первичные и вторичные токи и напряжения ЭДС.. Режимы работы трансформаторов.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Способы соединения фаз приемника электрической энергии		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.</b> Электрические машины переменного тока	Физическая основа работы электрических машин переменного тока. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя переменного тока с короткозамкнутым и фазным ротором. Образование вращающегося магнитного поля. Способы пуска асинхронных двигателей. Основные технические характеристики асинхронных двигателей и методы их расчета.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	«Соединение обмоток статора «звездой» и «треугольником»»		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.</b> Электрические машины постоянного тока. Электрические и магнитные элементы автоматики	Назначение и устройство основных узлов машины постоянного тока. Работу машин постоянного тока, в режимах двигателя и генератора. Классификация машин по способу возбуждения. Устройство и работа машин постоянного тока автомобильной техники. Основные понятия об автоматике, автоматических сис Главах: и автоматизации производственных процессов. Общие свойства элементов автоматических систем и их классификацию по назначению и принципу действия. Принцип действия и устройство датчиков, используемых в автомобильной технике. Устройство и принцип работы реле и исполнительней: устройств. Условные обозначения элементов автоматики на электрических схемах.	1	3
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	Принцип действия и устройство датчиков, используемых в автомобилях	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема.7.</b> Полупроводниковые приборы	Основные электрофизические свойства, сущность электронной и дырочной проводимости полупроводниковых материалов. Влияние примесей на электропроводность. Свойства электронно-дырочного перехода. Устройство и принцип действия полупроводниковых приборов: диода, стабилитрона, транзистора, тиристора, область применения, достоинства и недостатки полупроводниковых приборов.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	«Изучение работы полупроводникового диода»		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 8.</b> Электронные выпрямители и	Основные схемы выпрямителей и принцип их работы. Назначение и принцип работы сглаживающих фильтров. Схема и принцип работы стабилизатора напряжения на	1	2,3

стабилизаторы. Электронные усилители	полупроводниковом стабилизаторе. Классификация усилителей Схема усилительного каскада на транзисторе, назначение элементов каскада, принцип усиления входного сигнала.		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Основные схемы выпрямителей. Схема усилительного каскада на транзисторе		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 9.</b> Электронные генераторы и измерительные приборы	Общие принципы генерирования электрических сигналов. Принцип работы электронного осциллографа	1	2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Принцип работы электронного осциллографа		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 10.</b> Интегральные схемы микросхемотехники	Общие сведения о микросхемах, их функциональности.	1	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 11.</b> Микропроцессоры и микро ЭВМ	Общие сведения о применении микропроцессоров и микро-ЭВМ для автоматизации управления производством и в технологическом оборудовании.	1	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема.12.</b> Монтажные схемы	Условные обозначения электромонтажных схем. Провода, розетки, светильники, щиты управления и защиты. Различные способы прокладки проводов. Под штукатуркой, под полом, под плинтусом, в трубе, открыто. Элементы защиты и управления электрических цепей. Предохранители, автоматы, магнитные пускатели, рубильники. Чтение электромонтажных схем и их выполнение по различным объектам и электрическим схемам. Электробезопасность.	1	2,3
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Чтение электромонтажных схем и их выполнение по различным объектам и электрическим схемам		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация (диф.зач.):</b>		2	
<b>Всего:</b>		36	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия: **Кабинет электротехники:** стол преподавателя 1, стол ученический 15, стул ученический 30, доска 1, компьютер с лицензионным программным обеспечением 9, комплект плакатов «Общая электротехника» 2, модели электрических машин 5, персональные компьютеры 12, программный комплекс ELECTRONICSWORKBENCH V.5.0C 1, телевизор 1, учебные фильмы на DVD носителе 5, DVD-проигрыватель 1, проектор 1.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника М.; Издательский центр «Академия», 2019.-272с.
2. Бутырин П.А. Электротехник. – М.: изд. Центр Академия. 2020г  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_23125.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_23125.pdf)
3. Иньков Ю.М., , Крашенинников А.В. Петленко. Б.И и др Электротехника и электроника М.; Издательский центр «Академия» 2020.-623с.

##### Дополнительные источники:

1. Герасимов В.Г. Основы промышленной электроники.- М.; ВШ. 2019.- 253 с.
2. Петров В.К. Преподавание электротехники с основами промышленной электроники.- М.; ВШ 2019.-351 с.
3. Глебович А.А. Лабораторные работы по электротехнике и промышленной электроники.- М.; ВШ. 2020.-186 с.

4. Касаткин А. С. Электротехника.- М.; ВШ. 2019.-349 с.
5. Ярочкина Л.М. Электротехника: Рабочая тетрадь для учащихся нач. и студ. Сред. Проф. образоват. Учреждений. – М.: ПрофОбрИздат 2019. – 96с.

### **Интернет ресурсы**

- 1.[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=visit&lid=84226](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=visit&lid=84226) Общая электротехника и электроника: электронный учебник (дата обращения 24. 05. 2023г.)
- 2.[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=visit&lid=3057](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=visit&lid=3057) Программа по ТОЭ (дата обращения 24. 05. 2023г.).
- 3.[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=visit&lid=563](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=visit&lid=563) Контрольно-тестирующая система Интернет-коллоквиум. Предмет "Электротехника" (дата обращения 24. 05. 2023г.)
- 4.[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=visit&lid=74038](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=visit&lid=74038) Общая электротехника и электроника: Тесты и контрольные вопросы по дисциплине (дата обращения 24. 05. 2023г.)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-измерять параметры электрической цепи;</li> <li>-рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;</li> <li>-производить расчеты для выбора электроаппаратов</li> </ul>	<p>Зачет по самостоятельным работам Решение задач Решение задач, составление и изображение схем. Экзамен</p>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения электротехники;</li> <li>-методы расчета электрических цепей;</li> <li>-принципы работы типовых электрических устройств;</li> <li>-меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированным инструментом.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: устного опроса, тестирование по главам, фронтальный и индивидуальный опрос. Оценка освоенных знаний в ходе выполнения самостоятельной работы по главе /разделу Экзамен.</p>

**Разработчик:**

ГБПОУ КРК «Интеграл» преподаватель В.А. Южно