

Департамент образования и науки  
Государственное бюджетное профессиональное  
«Курганский государственный университет»

**ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН  
ОП. 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

профессионального

программы подготовки специалистов  
**23.02.07 Техническое обслуживание и  
агрегатов автомобилей**

Базовый уровень

Курган 2023

Программа учебной программы для обучающихся на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и агрегатов автомобилей


Организатор работ:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Симонова Е.Н. преподаватель ГБПОУ «Курганский колледж»

Одобрена на заседании кафедры  
Технических дисциплин  
№ 1 от «30» 08 2023г.

Зав. кафедрой   
Куриная Н.О.



Утверждена  
Заместитель директора по учебной  
работе 

Брыксина Т.Б.

©Симонова Е.Н., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ 4**
- 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 18**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 22**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРО  
ДРУГИХ ПООП 27**
- 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 28**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## « Э л е к т р о т е х н и к а и э л е к т р о н и к а »

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для подготовки специалистов среднего звена в области обслуживания и ремонт двигателей, входящих в укрупненную группу специальностей «Транспорт».

Программа учебной дисциплины вводится в профессиональном образовании по программе «Обслуживание и ремонт двигателей, систем автомобилей».

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» принадлежит к профессиональной дисциплине ОП.03).

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических цепей;
- производить подбор элементов электрических цепей;
- пользоваться электрооборудованием для ремонта систем автомобиля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- методы расчета и измерения основных параметров электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических устройств.

Общие профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированных (действующих)	Уметь	Знать
ОК1 Выб способы задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Определены потребности информации	Правильно и эффективно информацию, необходимую для решения задачи проблемы;	Основные источники информации для решения задач проблем в профессиональной / или социальной контексте.
ОК2 Осуществление поиска, анализ, интерпретация информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Планирование информации поиска из набора источников информации, необходимых для выполнения профессиональных задач.	Определять необходимые источники информации	Номенклатуру источников информации, применяемых профессиональной деятельностью
ОК3. Планирование и реализация собственной профессиональной и личностной деятельности.	Использование актуальной нормативной правовой документации профессии (специальности)	Определять актуальность нормативной документации профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативной правовой документации
ОК4 Работа в коллективе, команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в общении и эффективные решения задач	Организовать работу коллектива команды	Психологию коллектива
ОК5. Осуществление устную письменную	Грамотное письменное	Излагать на государственном	Особенности социального

коммуникации в государственном языке учета особенностей социально-культурного контекста.	изложение мыслей по профессии тематике государственном языке	языке	культурного контекста
ОК 6. Понимание гражданской патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Понимание значимости профессии (специальности)	Описывать значимость профессии	Сущность гражданской патриотической позиции
ОК 7. Содействие сохранению окружающей ресурсосберегающей деятельности в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологической безопасности в профессиональной деятельности. Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте.	Соблюдать экологическую безопасность. Определять направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности.	Правила экологической безопасности в профессиональной деятельности. Основные требования к профессиональной деятельности.
ОК 9. Использование информационных технологий профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и реализации профессиональной деятельности.	Применять информационные технологии в профессиональной деятельности. Использовать современные программные средства обеспечения профессиональной деятельности.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения программно-обеспечения профессиональной деятельности.
ОК 10. Применение профессиональных навыков.	Применение профессиональных навыков.	Понимать смысл	Правила простых и

<p>документа государств иностранных</p>	<p>действительно инструкции государств иностранцев Ведение о на профессии темы</p>	<p>произнесены высказывания известные (профессии бытовые), понимать базовые профессиональные темы участвовать диалогах общие профессиональные темы строить высказывания о профессиональной деятельности кратко и объяснить действия планируемые писать про связные со знакомые и интересующие профессиональные темы</p>	<p>предложения профессиональные темы основные общепотребительные глаголы и профессиональная лексика) лексически минимум, относящийся описанию предметов, процессов профессиональной деятельности правила текстов профессиональные направленные</p>
<p>ПК1.1. Осуществить диагностику систем, узлов, механизмов автомобилей и двигателей</p>	<p>Выявление неисправностей в системах, механизмах, автомобилях и двигателях</p>	<p>Пользоваться электроизмерительными приборами электрооборудованием для ремонта диагностик узлов и механизмов автомобилей и двигателей</p>	<p>Методы расизмерения параметров узлов и механизмов автомобилей и двигателей электрических измерений; устройство принцип действия электрических машин.</p>

<p>ПК2.1. Осуществить диагностику электрооборудования и электрических систем автомобилей</p>	<p>Выявление неисправностей электрооборудования и электрических системах автомобилей</p>	<p>Пользоваться электроизмерительными приборами электрооборудования для диагностики систем, узлов механизмов диагностик электрооборудования и электроник автомобилей</p>	<p>Методы измерения параметров электрооборудования и электрических систем авт магнитных электронных компонентов автомобиля электронные устройств; электрических измерений; пользоваться электрооборудованием для диагностики электрооборудования и электрических систем авт</p>
<p>ПК2.2. Осуществить техническое обслуживание электрооборудования и электрических систем авт согласно технологии документация</p>	<p>Техническое обслуживание электрооборудования и электрических систем автомобилей согласно технологии документация</p>	<p>Пользоваться электроизмерительными приборами электрооборудования для тех обслуживания и электроник автомобилей технологическую документацию</p>	<p>Методы измерения параметров электрооборудования и электрических систем авт методы электрических измерений; пользоваться электрооборудованием для тех обслуживания электрооборудования и электрических систем авт согласно технологическую документацию</p>
<p>ПК2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электрических систем авт</p>	<p>Устранение неисправностей замена деталей узлов</p>	<p>Пользоваться электроизмерительными приборами электрооборудования</p>	<p>Методы измерения параметров электрооборудования</p>



систем авт в соответ технологич документа	электрооб и эле систем автомобил соответст технологич документа	м для р электрообо и электрон автомобиле соответств технологич документац	и эле систем авт методы электричес измерений; пользовать электрообо ем для электрообо я и эле систем авт в соответ технологич документац
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 1.4 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личност результ реализа програм воспита
Проявляющие инициативу в общественной жизни и труде, осознающие свои обязанности и права. Стремятся к формированию активной гражданской и профессиональной ответственности.	ЛР 4
Осознающие и реализующие свои потребности в уважающей обстановке, индивидуальности, разнообразии культурных ценностей и форм их деятельности.	ЛР 7
Забывающие и забываемые, забывающие и забываемые, забывающие и забываемые, забывающие и забываемые.	ЛР 10
Приобретающие и реализующие свои знания и навыки, приобретают и реализуют свои знания и навыки, приобретают и реализуют свои знания и навыки.	ЛР 15
Приобретающие и реализующие свои знания и навыки, приобретают и реализуют свои знания и навыки, приобретают и реализуют свои знания и навыки.	ЛР 16
Ценящие и реализующие свои знания и навыки, ценят и реализуют свои знания и навыки, ценят и реализуют свои знания и навыки.	ЛР 17
Уважительные и реализующие свои знания и навыки, уважают и реализуют свои знания и навыки, уважают и реализуют свои знания и навыки.	ЛР 19

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Обязательные аудиторные учебные занятия	128
в том числе:	
лабораторные занятия (если предусмотрены)	28
аудиторная самостоятельная работа	8
Внеаудиторная самостоятельная учебная работа	-
самостоятельная работа (всего)	
в том числе:	
Составление опорных конспектов Домашняя контрольная работа Реферат Доклад Самостоятельное изучение темы Оформление лабораторных работ и отчетов	
<b>Итого в аттестационной форме</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Эле

Наименование ра	Содержание учебного материала деятельности обучающихся		Урове освое	Объем часо	
<b>Раздел 1. Электротехника</b>				<b>70</b>	
	1.	Основные понятия электрического поля	1	2	ОК -ОК 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	2.	Проводники и диэлектрики в электрическом по	2	2	
	3.	Устройство и принцип действия трансформатора	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная ра</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление конспекта по теме</li> <li>• Повторение вопросов темы из к</li> </ul>				
<b>Тема 1.2. Элек постоянного ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -ОК 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	4	Электрическая емкость и ее	2	2	
	5	Закон Джоуля-Ленца	2	2	
	6	Работа и мощность электрической цепи	2	2	
	7	Расчет электрических цепей постоянного тока	2	2	
	<b>Практические занятия</b>				
	8	Самостоятельная аудиторная работа по расчету цепей постоянного тока.	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная ра</b>				
	Оформление отчета по лабораторной ра				
<b>Тема 1.3 Электр</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				ОК -ОК 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	9	Магнитное поле и его свойства	2	2	

	10	Закон электромагнитной индукции самоиндукции. Взаимная индукция Использование закона электромагнитной взаимоиндукции в электротехнике	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщение на тему: Закон Ампера составление тезисов «Магнитные явления в жидких средах»</li> <li>Классификация веществ по магнитным свойствам</li> </ul>			
<b>Тема. Электрическое поле однофазного переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				ОК -001К (0) ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	11	Переменный ток, его характеристика ЭДС. Параметры и форма предельного напряжения. Векторная диаграмма	2	2	
	12	Неразветвленная цепь переменного тока	2	2	
	13	Разветвленная цепь переменного тока индуктивным и емкостным сопротивлениями	2	2	
<b>Тема 1.5. Электрическое поле трехфазного переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -001К (0) ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	14	Понятие о трехфазных электрических трехфазной системы ЭДС. Соединение звездой и треугольником линейными напряжениями.	2	2	
	15	Соединение электроприемников Соотношение между фазными и линейными Векторная диаграмма токов и напряжений несимметричная нагрузка. Мощность	2	2	
	<b>Практические занятия</b>				
	16	Расчет трехфазных электрических цепей	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщение по теме «Трехфазные цепи»</li> <li>Сообщение по теме «Соединение звездой и треугольником»</li> <li>Оформление отчетов по лабораторным работам</li> </ul>			

	защите.				
<b>Тема 1.6.</b> <b>Электроизмерительные приборы и электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	17	Общие сведения об электрических косвенных измерениях.	2	2	
	18	Классификация электроизмерительных измерений. Измерение тока и мощности и энергии. Измерение сопротивления.	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составление таблицы классификации приборов.</li> </ul>				
<b>Тема 1.7. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	19	Назначение и применение трансформаторов. Классификация. Устройство и принцип действия трансформатора. Электрическая схема трансформатора.	2	2	
	20	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b> Режимы работы трансформатора холостого хода, нагрузочный, короткое замыкание, КПД трансформатора.	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оформление отчетов по лабораторной работе по защите.</li> <li>Сообщение на тему: Автотрансформаторы.</li> </ul>				
<b>Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	21	Устройство машин постоянного тока	2	2	
	22	Электродвигатели постоянного тока	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перечислить способы возбуждения и изобразить соответствующие схемы.</li> <li>Оформление отчетов по лабораторной работе по защите.</li> </ul>				

Тема 1.9. Электромашин переменного тока	Содержание учебного материала.				ОК -00К (0) ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	23	Общие положения об электрических машинах переменного тока	2	2	
	24	Основные параметры асинхронного двигателя, регулирование частоты вращения асинхронного электродвигателя.	2	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Групповая работа по теме «Асинхронный двигатель».</li> <li>Сообщение о перспективах развития асинхронных машин</li> </ul>					
Тема 1.10 Основы электропривода	Содержание учебного материала.				ОК -00К (0) ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	25	Понятие об электроприводе. Режимы работы электроприводов, классификация, устройство и применение	2	2	
	26	Реле-электронные системы управления этими системами для управления механизмами в дорожной технике	2	2	
	Контрольные работы по теме «Электропривод»				
	Внеаудиторная самостоятельная работа				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Сообщение о новейших тенденциях в развитии электроприводов</li> </ul>				
Тема 1.11. Передача и распределение электроэнергии	Содержание учебного материала.				ОК -00К (0) ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	27	Схемы электроснабжения промышленной энергетической системы. Назначение трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Электрические сети: воздушные	2	2	

	28	Самостоятельная аудиторная работа его назначение и устройство потребителя электроэнергии. Электрооборудование в составе электроустройств.	2	2		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Типовые схемы автоматического электродвигателями</li> </ul>					
<b>Раздел 2. Элек</b>						
<b>Тема 2.1. Электропроводники и приборы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	29	Электрофизические свойства - по дырочный переход, его свойства включении.	2	2		
	30	Выпрямительные диоды и стабил принцип действия, вольтамперн	2	2		
	31	Биполярные транзисторы: устрой характеристики, применение. Т принцип действия, вольтамперн	2	2		
	32	Дифференцированный зачет	3	2		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составление кроссворда.</li> <li>Оформление отчетов по лаборат защите.</li> </ul>					
<b>Тема 2.2. Элементы выпрямители и ста</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	33	Общие сведения о выпрямителях структурная схема. Однофазны схемы, принцип действия, граф	2	2		
	34	Сглаживающие фильтры, их назначе напряжения и тока, простейш принцип действия.	2	2		
	35	Чтение электрических схем	2	2		

		выпрямителей			
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщение на тему: «Технологии пленочных, полупроводниковых»</li> <li>Составление кроссворда.</li> </ul>			
<b>Тема 2.3. Интегральная микроэлектроника</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	36.	Общие сведения об интегральных микросхемах. Технология изготовления полупроводниковых микросхем.	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление отчета по выполнению работы по защите.</li> </ul>			
<b>Тема 2.4. Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2. -2.3
	37.	Назначение, классификация элементов усиления на транзисторах полярности в схеме ОЭ	2	2	
	38.	<b>Самостоятельная работа</b> по теме: «Многокаскадные транзисторные усилители. Усилительные каскады»	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Составление кроссворда.</li> </ul>			
<b>Тема 2.5. Электронные генераторы и измерительные приборы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	39.	Электронные генераторы типа КС и БС.	2	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление отчетов по выполнению работы по защите.</li> </ul>	2	2	
<b>Тема 2.6. Электронная автоматика и вычислительная техника.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК -00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 2.3.1
	40.	Общие сведения об устройствах вычислительной техники. Особенности и функции	2	2	



		электронных реле, основных ло			
<b>2.8. Микропроцес ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	41	Микропроцессоры и микроЭВМ	2	2	
<b>Лабораторные работы</b>				<b>28</b>	
	42	Цепь со смешанным соединением	2	2	ОК 00К 0 ОК 09, ПК 1. ПК 22.3 1
	43	Цепь со смешанным соединением	2	2	
	44	Электрическая мощность и рабо	2	2	
	45	Коэффициент полезной работы в цепи	2	2	
	46	Последовательное соединение катушки индуктивности	2	2	
	47	Параллельное соединение конденсаторов и индуктивности	2	2	
	48	Параллельное соединение конденсаторов и индуктивности	2	2	
	49	Трехфазная нагрузка, соединенная «звезда»	2	2	
	50	Трехфазная нагрузка, соединенная «звезда»	2	2	
	51	Выпрямительные диоды	2	2	
	52	Полупроводниковый мостовой выпрямитель	2	2	
	53	Характеристики биполярного транзистора	2	2	
	54	Усилитель на биполярных транзисторах	2	2	
	54	Испытание слоев и выпрямитель на униполярных транзисторах	2	2	
<b>ИТОГО</b>				<b>110</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальным условиям для обеспечения

Реализация программы дисциплины требует наличия электротехники.

#### Оборудование учебного кабинета:

##### Перечень плакатов по электротехнике

№п /	Наименование темы	Количество плакат
1.	Электрическое	4
2.	Электрические цепи постоянно	5
3.	Электромагнетизм	12
4.	Электрические цепи переменного	8
5.	Трехфазные электрические цепи	4
6.	Электрические измерения и при	10
7.	Трансформаторы	4
8.	Электрические цепи переменного	8
9.	Электрические машины постоянного	5
10.	Электропривод	14
11.	Передача и распределение эле	7
12.	Полупроводниковые приборы	12
13.	Электронные выпрямители	5
14.	Электронные устройства	6

##### Перечень наглядных пособий по электронике

№п / п	Наименование темы	Наглядные пособия
1.	Электрическое поле	Набор конденсаторов
2.	Электрические цепи тока	Набор резисторов
3.	Электрические измерения	Амперметры, вольтметры, омметры, ваттметры, индукционные счетчики энергии, ампервольтметр
4.	Трансформаторы	Однофазный трансформатор универсальный, т

		трансформаторы, трансформаторы, трансформаторы, регуляторы напря
5.	Электрические машины переменного тока	Модель электрической машины переменного тока, короткозамкнутой короткозамкнутой трехфазного асинхронного двигателя, сердечник с обмоткой трехфазного двигателя, ротор с обмоткой двигателя, однофазного двигателя, трехфазного двигателя.
6.	Электрические машины переменного тока	Модель машины постоянного тока
7.	Электропривод	Электромагнитные пускатели, командные универсальные выключатели пакетные выключатели регулировочные, пусковые, кнопочные конечные выключатели предохранители.
8.	Полупроводниковые приборы	Диоды, транзисторы, фоторезисторы, фотодиоды
9.	Электронные устройства	Электронные осциллографы, электронные лампы, фотоэлементы, моделирование осциллографическим методом

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Зайцев, В. Е. Электротехника, электроника, электротехнологии. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: АКАДЕМИЯ, 2020.
2. Свириденко, Э. А. Основы электротехники. – Минск: Техноперспектива, 2020.
3. Луцук, В. И. Эксплуатация электрических машин. Академия, 2021.
4. Сибикин, Ю. Д. Электробезопасность при работе на электроустановках. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: МЦНБ, 2022.
5. Бондаренко, С. Р. Электротехника и электроника. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – Феникс, 2020.
6. Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электротехнологии. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Феникс, 2020.
7. Славин, Э. К. Электротехника с основами электротехнологии. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: МФРА, 2021.

8. Фуфаев, Л. И. Электротехника: Учебное пособие. – М.: Академия, 2020.
9. Фуфаев, Л. И. Сборник практических заданий для СПО. – М.: Академия, 2021.

**Дополнительные источники:**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник для СПО. – М.: Академия, 2019.
2. Евдокимов, Ф. Е. Общая электротехника и электроника, учебник для СПО. – М.: Академия, 2018.
3. Попов, В. С. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Академия, 1976.
4. Немцов, В. М. Электротехника и электроника: учебник для СПО. – М.: Академия, 2007.
5. Касаткин, А. С. Электротехника и электроника: учебник для СПО. – М.: Академия, 2018.
6. Данилов, И. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО. – М.: Академия, 2004, 2005.

**3.3 Организация образовательного процесса**

Учебная дисциплина электротехника и электроника изучается в сочетании с другими дисциплинами: физика, математика.

**3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников:

1. Категория образовательной программы образовательной организации, а также квалификация педагогических работников образовательной организации, отвечающих требованиям к педагогическим работникам, установленным в законодательстве Российской Федерации, в том числе в области профессиональной деятельности педагогических работников, осуществляющих образовательную деятельность в ФГОС СПО (имеющих стаж работы в области профессиональной деятельности не менее 3 лет).

2. Квалификация педагогических работников, отвечающих квалификационным требованиям, установленным в законодательстве Российской Федерации, в том числе в области профессиональной деятельности педагогических работников, осуществляющих образовательную деятельность в ФГОС СПО (имеющих стаж работы в области профессиональной деятельности не менее 3 лет).

Педагогические работники получают дополнительное образование в форме повышения квалификации, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в ФГОС СПО.

профессиональной деятельности, указанной в  
1 раз в 3 года с учетом **оми рн а ш и р ы ж и я о м п е к е р а**

Доля педагогических работников (в приво  
ставок), обеспечивающих освоение обучающими  
опыт деятельности не менее 3 лет в **к о р о р ы ж**  
соответствует области профессиональной де  
настоящего ФГОС СПО, в общем числе педаго  
образовательную программу, должна быть не м

#### 4. КОНТРОЛЬ ИР ЮЩЕЛНКААСТОВОЕ НИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты об	Критерии оцен	Формы и метод
Знания		
Методы расчёт измерения осн параметров эл магнитных и э цепей	<p>Оценка «5» с 90–100 % тесто выполнено вер Оценка «4» с верно вып о-80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» с 50-60 % заданий верно.</p> <p>Если верно менее 50 % ставится оцен Оценка «пять» если обуч своевременно пракетижчу ю лабораторную выполнении проявляет а самостоятельн творчество.</p> <p>Оценка «четыр если обуч своевременно практическую лабораторную допускает не неточности.</p> <p>Оценка «три» обучающийся неточности ил выполнении п или лаборатор</p> <p>Оценка «два» обучающюй вы по практическую лабораторную выполняет раб грубыми ошибк</p>	<p>Экспертная оц результатов д обучающихся п выполнении и практических лабораторных тестирования, и других вюд о контроля</p>
Компоненты автомобильных	<p>Оценка «5» с 90–100 % тесто выполнено вер</p>	<p>Экспертная оц результатов д</p>

<p>электронных у</p>	<p>Оценка «4» с верно выполнено 80% заданий.  Оценка «3» с 50-60 % задания верно.  Если верно выполнено менее 50 % ставится оценка  Оценка «пять» если обучающийся отвечает на поставленные  Оценка «четыре» если до незначительны при ответах на  Оценка «три» если обучающийся допускает не более 2 ошибки при ответах на вопросы.  Оценка «два» если обучающийся отвечает на вопросы.</p>	<p>обучающихся по выполнению и практических лабораторных тестирования, и других видов контроля</p>
<p>Методы электрических измерений</p>	<p>Оценка «5» с 90-100 % тестов выполнено верно  Оценка «4» с верно выполнено 80% заданий.  Оценка «3» с 50-60 % задания верно.  Если верно выполнено менее 50 % ставится оценка  Оценка «пять» если обучающийся своевременно практическую лабораторную выполнение проявляет самостоятельность и творчество.  Оценка «четыре» если обучающийся</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по выполнению и практических лабораторных тестирования, и других видов контроля</p>

	<p>своевременно практическую лабораторную допускнаезтн ачит неточности. Оценка «три» обучающийся неточности ил выполнении п или лаборатор Оценка «два» обучающийся н практическую лабораторную выполнтяра боту грубыми ошибк</p>	
<p>Устройство и действия элект машин</p>	<p>Оценка «5» ст 90–100 % тестов выполнено вер Оценка «4» с верно вып о-80% заданий. Оценка «3» с 50-60 % заданий верно. Если верно менее 50 % ставится оцен Оценка «пять» если обучающ отвечает н поставленные Оценка «четыре» если до незначительны при ответах н Оценка «три» если обуч допускает нет ошибки пертиах с вопросы. Оценка «два» если обучающ отвечает на вопросы.</p>	<p>Экспертная оц результатов д обучающихся п выполнении и практических лабораторных тестирования, и другие вущо контроля</p>
<p>У м е н и я</p>		



<p>Пользоваться электроизмерительными приборами</p>	<p>Оценка «5» с 90–100 % тестов выполнено верно  Оценка «4» с верно выполнено 80% заданий.  Оценка «3» с 50-60 % заданий верно.  Если верно менее 50 % ставится оценка  Оценка «пять» если обучающийся своевременно практическую лабораторную выполнение проявляет самостоятельную творчество.  Оценка «четыре» если обучающийся своевременно практическую лабораторную допускает неточности.  Оценка «три» обучающийся неточности или выполнении или лабораторной  Оценка «два» обучающийся не практическую лабораторную выполняет раб</p>	<p>Экспертная оценка результатов обучения обучающихся в выполнении и практических лабораторных тестирования, и других видов контроля</p>
<p>Производить п электронных и электрических автомобиля</p>	<p>Оценка «5» с 90–100 % тестов выполнено верно  Оценка «4» с верно выполнено 80% заданий.  Оценка «3» с 50-60 % заданий верно.  Если верно менее 50 %</p>	<p>Экспертная оценка результатов обучения обучающихся в выполнении и практических лабораторных тестирования, и других видов контроля</p>

	<p>ставится оцен Оценка «пять» если обуча своевременно практическую лабораторную выполнении проявляя аккур самостоятельн творчество. Оценка «четыре если обуча своевременно практическую лабораторную допускает не неточности. Оценка «три» обучающийся неточно выпол выполнении п или лаборатор Оценка «два» обучающийся н практическую лабораторную выполняет раб</p>	
<p>Производить п элементов эле цепей и элект</p>	<p>Оценка «5» с 90-100% тесто выполнено вер Оценка «4» есл верно выпол-80% заданий. Оценка «3» с 50-60% заданий верно. Если верно менее 50% ставится оцен Оценка «пять» если обуча своевременно практическую лабораторную выполнении проявляет а самостоятельн творчество. Оценка «четыре</p>	<p>Экспертная оц результатов д обучающихся п выполнении и практических лабораторных тестирования, и других видо контроля</p>

	<p>если обучающиеся своевременно практическую лабораторную допускаются значительной неточности. Оценка «три» обучающийся неточности или выполнении или лабораторной. Оценка «два» обучающийся не практическую лабораторную выполнения работы.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 5. Возможности использования Программы в

Примерная программа учебной дисциплины по специальностям, входящих в состав укрупненной «Техника и технологии наземного транспорта»

23.02.02 «Автомобилестроение и тракторостроение»

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт

23.02.04 «Техническая эксплуатация транспортных средств, в том числе автомобилей, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

23.02.05 «Эксплуатация транспортных средств, за исключением водного».

