



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollidzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 10:08:11

Приложение __
к ООП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

г. Сергиев Посад

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

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 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3	Пользоваться электроизмерительными приборами Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей Компоненты автомобильных электронных устройств Методы электрических измерений Устройство и принцип действия электрических машин

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	128
в том числе форме практической подготовки	40
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	14
<i>Консультации</i>	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		72	34	
Тема 1.1. Электрическое поле	<i>Содержание учебного материала</i>	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	1. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1		
	2. Устройство и назначение конденсаторов. Ёмкость конденсатора. Соединение конденсаторов.	1		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	<i>Содержание учебного материала</i>	14		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	3. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи.	1		
	4. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость сопротивления от температуры.	1		
	5. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок.	1		
	6. Соединения приёмников электроэнергии. Законы Кирхгофа.	1		
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	10	10	
	Л/Р №1 Опытное подтверждение закона Ома.	1	1	
	Л/Р №1 Опытное подтверждение закона Ома.	1	1	
	Л/Р №2 Изучение смешанного соединения резисторов.	1	1	
	Л/Р №2 Изучение смешанного соединения резисторов.	1	1	
	Л/Р №3 Определение электрической мощности и работы электрического тока.	1	1	
	Л/Р №3 Определение электрической мощности и работы электрического тока.	1	1	
	Л/Р №4 Определение коэффициента полезного действия цепи постоянного тока.	1	1	
	Л/Р №4 Определение коэффициента полезного действия цепи постоянного тока.	1	1	
	П/З №1 Расчет цепей постоянного тока.	1	1	
	П/З №1 Расчет цепей постоянного тока.	1	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Тема 1.3. Электромагнетизм.	<i>Содержание учебного материала</i>	4		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	7. Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов.	1		
	8. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1		
	9. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1		
	10. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	1		
Тема 1.4. Электрические цепи	<i>Содержание учебного материала</i>	14		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10
	11. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока,	1		

однофазного переменного тока.	магнитного потока.			ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	12. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами.	1		
	13. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы.	1		
	14. Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений.	1		
	15. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	1		
	16. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.	1		
	В том числе лабораторных работ	8	8	
	Л/Р №5 Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов.	1	1	
	Л/Р №5 Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов.	1	1	
	Л/Р №6 Исследование последовательного и параллельного соединения катушек индуктивности	1	1	
	Л/Р №6 Исследование последовательного и параллельного соединения катушек индуктивности	1	1	
	Л/Р №7 Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений.	1	1	
	Л/Р №7 Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений.	1	1	
	Л/Р №8 Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.	1	1	
	Л/Р №8 Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.			
Тема 1.5. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.	Содержание учебного материала	8		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	17. Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод.	1		
	18. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке.	1		
	В том числе лабораторных работ	6	6	
	Л/Р №9 Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединенной «звездой».	1	1	
	Л/Р №9 Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединенной «звездой».	1	1	
	Л/Р №10 Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединенной «треугольником».	1	1	
	Л/Р №10 Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединенной «треугольником».	1	1	
	Л/Р №11 Определение активной, реактивной и полной мощности.	1	1	
	Л/Р №11 Определение активной, реактивной и полной мощности.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.			
Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала	6		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	19. Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров	1		
	20. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров.	1		
	21. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току.	1		

	22. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	1		
	В том числе лабораторных работ	2	2	
	Л/Р №12 Измерение сопротивления методом вольтметра и амперметра.	1	1	
	Л/Р №12 Измерение сопротивления методом вольтметра и амперметра.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Тема 1.7. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	8		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	23. Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора.	1		
	24. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора	1		
	25. Трёхфазные трансформаторы.	1		
	26. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	1		
	В том числе лабораторных работ	4	4	
	Л/Р №13 Исследование работы однофазного трансформатора.	1	1	
	Л/Р №13 Исследование работы однофазного трансформатора.	1	1	
	Л/Р №14 Определение коэффициента трансформации.	1	1	
	Л/Р №14 Определение коэффициента трансформации.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала	6	2	
	27. Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле.	1		
	28. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя.	1		
	29. Характеристики асинхронного двигателя. КПД асинхронного электродвигателя	1		
	30. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	1		
	В том числе лабораторных работ	2	2	
	Л/Р №15 Пуск в ход и снятие рабочих характеристик трёхфазного асинхронного двигателя.	1	1	
	Л/Р №15 Пуск в ход и снятие рабочих характеристик трёхфазного асинхронного двигателя.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	31. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря.	1		
	32. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики.	1		
	33. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока.	1		
	34. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей.	1		
	В том числе лабораторных работ	2	2	
	Л/Р №16. Испытание двигателя постоянного тока.	1	1	
	Л/Р №16. Испытание двигателя постоянного тока.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

	Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.			
Тема 1.10. Основы электропривода.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	35. Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.	1		
	36. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.	1		
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	37. Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Провода и кабели. Заземление. Учёт и контроль потребления электроэнергии.	1		
	38. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Раздел 2. Электроника		24	6	
Тема 2.1. Физические основы электроники.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	39. Электропроводность полупроводников.	1		
	40. Свойства р-п перехода. Виды пробоя.	1		
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	41. Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилизаторов.	1		
	42. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	1		
	В том числе лабораторных работ	2	2	
	Л/Р №17 Исследование двухполупериодного выпрямителя.	1	1	
	Л/Р №17 Исследование двухполупериодного выпрямителя.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1		
Тема 2.3. Интегральные схемы микроэлектроники.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	43. Интегральные схемы микроэлектроники. Гибридные, тонкоплёночные полупроводниковые интегральные микросхемы.	1		
	44. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1		
Тема 2.4. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	45. Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей.	1		
	46. Однофазные и трехфазные выпрямители.	1		
	47. Назначение и виды сглаживающих фильтров.	1		
	48. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия,	1		

	коэффициент стабилизации.			
	В том числе практических занятий	2	2	
	П/З №2 Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	1	1	
	П/З №2 Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1		
Тема 2.5. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	49. Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия полупроводникового каскада с биполярным транзистором по схеме ОЭ. Построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители.	1		
	50. Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители.	1		
	В том числе практических занятий	2	2	
	П/З №3 Определение рабочей точки на линии нагрузки и построение графиков напряжения и тока в цепи нагрузки усилительного каскада.	1	1	
	П/З №3 Определение рабочей точки на линии нагрузки и построение графиков напряжения и тока в цепи нагрузки усилительного каскада.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1		
Тема 2.6. Электронные генераторы и измерительные приборы.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	51. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы типа RC и LC. Мультивибраторы.	1		
	52. Триггеры. Электронные измерительные приборы. Электронный вольтметр.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1		
Тема 2.7. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	53. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	1		
	54. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, логических элементов, регистров, дешифраторов, сумматоров.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1		
Тема 2.8. Микропроцессоры и микроЭВМ	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 07; ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 -2.3
	55. Место в структуре вычислительной техники микропроцессоров и микро-ЭВМ.	1		
	56. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров.	1		
Консультации	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		

	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
	Всего часов за семестр, из них			
	Теоретические занятия	56		
	Лабораторные и практические занятия	40	40	
	Самостоятельная работа обучающихся	14		
	Консультации	10		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	8		
	Всего часов учебных занятий	128		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – Москва: Форум, 2023. – 480 с.
2. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие / М.М. Кацман. – Москва: Академия, 2023. – 160 с.
3. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – Москва: Академия, 2023. – 480 с.
4. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростовн/Д.: Феникс, 2022. – 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472745> (дата обращения: 30.10.2021).
2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

3.2.3. Дополнительные источники

1. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 407 с.
2. ГОСТ 2.710-81 Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.
3. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей	Демонстрировать знание порядка расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Компоненты автомобильных электронных устройств	Демонстрировать знание мест расположения, основных параметров и состава основных автомобильных электронных устройств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Методы электрических измерений	Демонстрировать знание современных методы измерений в соответствии с заданием	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Устройство и принцип действия электрических машин	Демонстрировать знание устройства и принципа действия электрических машин	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Умения		
Пользоваться электроизмерительными приборами	Подбирать электроизмерительные приборы в соответствии с заданием и проводить измерения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	Производить проверку исправности электронных и электрических элементов автомобиля, в соответствии с заданием с применением безопасных приемов проведения измерений.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Осуществлять подбор элементов электрических цепей и электронных схем для замены вышедших из строя элементов с учетом основных параметров заменяемых элементов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля