

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.08.2026 15:13:11

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Я.ГОРИНА»

Агробиотехнологический колледж

Утверждаю

Директор агробиотехнологического
колледжа



Бражник Г.В.

09 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

п. Майский, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 июля 2024 г. № 453 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 07.08.2024 г., регистрационный № 79036), приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022 г. № 762.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): Тарутин И.А., преподаватель агробиотехнологического колледжа

Рассмотрена и одобрена методической комиссией агробиотехнологического колледжа

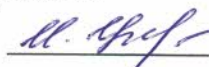
«20» апреля 2026 г. протокол № 8

Председатель методической комиссии  В.В. Бодина

Руководитель образовательной программы специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт

автотранспортных средств

 И.В. Цыпкина

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1 Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электротехника и электроника» является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в структуру общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

Кроме этого, обучающийся должен уметь демонстрировать сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с пунктами:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01, ОК 02, ПК 1.3</i>	Пользоваться электроизмерительным и приборами. Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля.	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей. Компоненты автомобильных электронных устройств. Методы электрических измерений.

	Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем.	Устройство и принцип действия электрических машин.
--	--	--

Формируемые 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;

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 104 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов; самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.

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	100
в т.ч. в форме практической подготовки	96
в т. ч.:	
лекции	64
лабораторные и практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.03. Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника			
Тема 1.1. Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока.	Содержание учебного материала. Электробезопасность. Электрическое поле и его параметры. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
Тема 1.2. Преобразование линейных электрических схем	Содержание учебного материала. Линейные цепи постоянного тока. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила Электрическое сопротивление и проводимость, энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем.	10/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	8	
	№1 Исследование эл.цепи постоянного тока. Последовательное соединение.	2	
	№2 Изучение смешанного соединения резисторов. Исследование эл.цепи постоянного тока. параллельное соединение.	2	
	№3 Метод двух узлов и экспериментальное определение параметров разветвленной цепи содержащей э.д.с. Расчет цепей постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	1	

Тема 1.4. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока.	Содержание учебного материала. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы. Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.	10/4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий:	6	
	№4 Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением резистора и конденсатора. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением конденсатора и катушки индуктивности.	2	
	№5 Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением резистора и катушки индуктивности	2	
	№6 Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		
Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала. 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. 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.	8/4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий	4	
	№7 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединенной «звездой».	2	
	№8 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединенной «треугольником».	2	
	Нелинейная электрическая цепь.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		

Тема 1.6. Электрические измерения	Содержание учебного материала. Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	8/6	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий	2	
	№9 Изучение конструкции и принципа действия электроизмерительного прибора Ц-4352-М-1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		
Тема 1.7. Трансформаторы.	Содержание учебного материала Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).	8/4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий:	4	
	№10 Однофазный трансформатор.	2	
	№11 Трансформаторы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала. Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Характеристики асинхронного двигателя. КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	6/4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий:	2	
	№12 Измерение удельного сопротивления проводов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		

Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей.	8/6	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	В том числе практических занятий:	2	
	№13. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		
Тема 1.10. Основы электропривода	Содержание учебного материала. Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей. Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач. Подготовка к лабораторным работам	4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Провода и кабели. Заземление. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.	4	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка рефератов, докладов, творческих работ. Параметры проводников и диэлектриков в электрическом поле. Параметры конденсаторов. Баланс мощностей, коэффициент мощности. Примеры расчета электрических цепей постоянного тока. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем. Ферромагнитные материалы их свойства и применение. Разветвленные электрические цепи переменного тока. Коэффициент мощности. Соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями трехфазной сети. Активная, реактивная и полная мощности трехфазной сети. Коэффициент мощности трехфазной сети. Специальные трансформаторы. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронные машины. Аппаратура ручного и автоматического управления электроприводом. Схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей от государственных энергосистем.	2	<i>OK 01, OK 02, ПК 1.3</i>

Раздел 2. Электроника			
Тема 2.1. Физические основы электроники.	Содержание учебного материала. Электропроводность полупроводников. Свойства р-п перехода. Виды пробоя. Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала. Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.	6/4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	В том числе практических занятий:	2	
	№14 Усилители электрических сигналов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач. Подготовка к лабораторным работам.		
Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала. Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.	6/4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	В том числе практических занятий:	2	
	№15 Исследование диодов	2	
Тема 2.5. Электронные усилители	Содержание учебного материала. 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. Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители	6/4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	В том числе практических занятий: №16 Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе.	2	
Тема 2.6. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы типа RC и LC. Мультивибраторы. Триггеры. Электронные измерительные приборы. Электронный вольтметр. Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3

Тема 2.7. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	Содержание учебного материала. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, логических элементов, регистров, дешифраторов, сумматоров. Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач	2	<i>ОК 01, ОК 02, ПК 1.3</i>
Тема 2.8. Микропроцессоры и микро- ЭВМ	Содержание учебного материала. Место в структуре вычислительной техники микропроцессоров и микро-ЭВМ. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров. Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач.	2	<i>ОК 01, ОК 02, ПК 1.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	всего	100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники и электроники №26

Оборудование учебного кабинета

Технические средства обучения: Лабораторные стенды по электротехнике, электроизмерительные приборы Ц4352-М1, монтажные панели, стенд «Основы электрических цепей», стенд «Основы электроники».

Оборудование лаборатории: Специализированная мебель на 44 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: монитор 17/LCD Acer, проектор BenQ MW533, системный блок ученический, экран настенный 153x203 MV.

Технические средства обучения: Лабораторные стенды
Электроизмерительные приборы Наглядное пособие: стенд «Измерительные приборы».

Лицензионное программное обеспечение

- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
- MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021532-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2228880> (дата обращения: 04.08.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 1. Электротехника / А. Л. Марченко, Ю. Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 574 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009061-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2020596>

3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2573fcd26f36.00961920. - ISBN 978-5-16-014295-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2006854>

4. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989315>

Дополнительная литература

1. Основы электротехники: учебно-методическое пособие для проведения лабораторно-практических работ для студентов по специальности 110810.51 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / Белгородский ГАУ ; сост. М. В. Щербатюк. - Майский : Белгородский ГАУ, 2015. - 65 с http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152210380734152912&Image_file_name=Avg%5Fokt%5F2015%5C0snovi%5Felektroteh%5Fuch%5Fmet%5Fpos%5Flabor%5Fprak%5Frabot%2Epdf&mfn=48803&FT_REQUEST=&CODE=65&PAGE=1

2. Славинский А. К. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=494180>

3. Электротехника и электронная техника : учебное пособие для обучающихся по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства / Белгородский ГАУ ; сост. М. В. Щербатюк. - Майский : Белгородский ГАУ, 2017. - 62 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=14291834885132811&Image_file_name=Akt%5F548%5CElektrotehnika%5Felektronnaya%5Ftehnika%2EUcheb%2Eposobie%2Epdf&mfn=55595&FT_REQUEST=&CODE=62&PAGE=1

Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК.
2. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
3. Сельский механизатор.
4. Техника и оборудование для села.
5. Электричество.

Интернет - ресурсы

1. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ

2. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»
3. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
4. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий по вариантам Комплект разноуровневых задач (заданий)
Компоненты автомобильных электронных устройств	Демонстрировать знание мест расположения, основных параметров и состава основных автомобильных электронных устройств	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий по вариантам Комплект разноуровневых задач (заданий)
Методы электрических измерений	Демонстрировать знание современных методов измерений в соответствии с заданием	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий по вариантам Комплект разноуровневых задач (заданий)
Устройство и принцип действия электрических машин	Демонстрировать знание устройства и принципа действия электрических машин	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий по вариантам Комплект разноуровневых задач (заданий)
Умения		
Пользоваться электроизмерительными приборами	Подбирать электроизмерительные приборы в соответствии с заданием и проводить измерения	Фонд тестовых заданий Комплект разноуровневых задач (заданий)
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.	Фонд тестовых заданий Комплект разноуровневых задач (заданий)
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.	Фонд тестовых заданий Комплект разноуровневых задач (заданий)