

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
обучающего курса**

**«Автоэлектрик»
Самостоятельное обучение v1.0**

для студентов учебных заведений,
преподавателей и тренеров специальных дисциплин,
мастеров производственного обучения,
начинающих и действующих специалистов

ПЛАН
реализации учебной программы обучающего курса
«Автоэлектрик». Самостоятельное обучение v1.0

Технологии диагностики, обслуживания и ремонта электрооборудования
автомобилей. Курс самостоятельного обучения

Продолжительность обучения: 3 месяца

№ п/п	Названия разделов	
1	2	
Часть 1. Основы: физические законы, инструмент, компоненты.		
1.	Безопасность.	
2.	Физика.	
3.	Инструмент.	
4.	Компоненты.	
5.	Датчики.	
6.	Сигналы.	
Часть 2. Системы автомобиля.		
7.	ДВС.	
8.	Система пуска и зарядки.	
9.	Система охлаждения.	
10.	TPMS.	
Часть 3. Системы автомобиля. Практика на симуляторе.		
11.	Система безопасности.	
12.	Климат-контроль.	
13.	Освещение.	
14.	Сеть.	
15.	Симулятор.	
	Форма итоговой аттестации	Система аудита и первичной аттестации

Введение

Основными целями изучения курса являются: подготовка студентов учебных заведений, преподавателей и тренеров специальных дисциплин, начинающих и действующих специалистов, мастеров производственного обучения по диагностике поиску и устранению неисправностей в электронных системах управления автомобилем, и формирование у них базовых знаний, навыков по устройству электронных систем управления и их работе.

Задачами курса являются:

- освоение знаний в области автомобильной электроники;
- изучение технологии проведения компьютерной диагностики электронных систем управления легкового автомобиля;
- получение навыков по работе с технической документацией;
- приобретение навыков по проверке компонентов и поиску неисправностей в системах автомобиля;
- получение навыков по устранению неисправностей в системах автомобиля.

Овладев курсом, обучаемый должен уметь:

- выполнять компьютерную диагностику электронных систем управления автомобилем;
- измерять и анализировать характеристики датчиков, исполнительных устройств различных электронных систем автомобиля;
- работать с технической документацией;
- уметь определять причину и устранять неисправности.

Содержание курса

Часть 1. Основы: физические законы, инструмент, компоненты.

Раздел 1. Безопасность. Правила безопасности при проведении ремонтных работ на автомобиле. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность.

Раздел 2. Физика. Изучение физических законов. Расчеты электрических цепей.

Раздел 3. Инструмент. Изучение списка рекомендованного оборудования автоэлектрика. Подробное изучение функций оборудования и его использование.

Раздел 4. Компоненты. Изучение основных радиокомпонентов, применяемых в ЭБУ, их функции, принцип функционирования, способы проверки. Компоненты систем автомобиля, их разновидности, принцип функционирования, способы проверки.

Раздел 5. Датчики. Изучение датчиков систем автомобиля, их функции, принцип работы, способы проверки.

Раздел 6. Сигналы. Изучение видов сигналов в системах автомобиля. Принцип их измерения и анализ.

Часть 2. Системы автомобиля.

Раздел 1. ДВС.

Тема 1. Дизельные системы. Системы дизельных ДВС.

Тема 2. Бензиновые системы. Системы бензиновых ДВС.

Раздел 2. Система пуска и зарядки. АКБ, стартер, генератор. Устройство, принцип действия, способы диагностики и ремонта.

Раздел 3. Система охлаждения. Система охлаждения. Способы диагностики, и ремонта, принцип действия.

Раздел 4. TPMS. Оборудование диагностики системы, датчики и работа с ними, неисправности.

Часть 3. Системы автомобиля. Практика на симуляторе.

Раздел 1. Система безопасности. AIR BAG система, диагностика, неисправности. ABS система, диагностика, неисправности.

Раздел 2. Климат-контроль. Описание системы, принцип функционирования, компоненты, способы диагностики, устройство.

Раздел 3. Освещение. Виды систем, принцип функционирования, устройство, диагностика, ремонт.

Раздел 4. Сеть. Устройство, принцип функционирования, обмен данными.

Раздел 5. Симулятор. Виртуальный сервис, практика поиска и устранения неисправностей в системах автомобиля.