

ПЛАН
учебной программы обучающего курса
«Автомобильный мехатроник. Технологии диагностики, обслуживания и ремонта
электронных систем управления автомобиля. Полный курс»

Продолжительность обучения: 230 академических часов

№ п/п	Названия разделов	Количество учебных часов			
		Всего	Распределение по видам занятий		
			дистанционное обучение	лекции	практические занятия
1	2	3	4	5	6
1.	Изучение требований безопасности при проведении диагностических работ на автомобиле.	1,5	0,5	0,5	0,5
2.	Профессия – диагност.	0,5	-	0,5	-
3.	История развития диагностики.	0,5	-	0,5	-
4.	Системы самодиагностики.	2	1	1	-
5.	Диагностическое и измерительное оборудование.	21	8	3	10
6.	Диагностический автосканер.	12	4	2	6
7.	Коды неисправностей, расшифровка.	5	2	1	2
8.	Сигналы, формы сигналов, анализ.	9	3	2	4
9.	Справочные базы данных.	10	5	1	4
10.	Устройство и компоненты ДВС.	14	10	2	2
11.	ДВС – бензиновые системы.	25	18,5	2,5	4
12.	ДВС – дизельные системы.	21	15	2	4
13.	Система пуска и заряда.	13	7	2	4
14.	КПП – виды, принцип действия.	7,5	5	1	1,5
15.	Климат-контроль.	13	10	1	2
16.	Системы безопасности.	14	10	2	2
17.	Сети – обмен данными, виды, принцип действия.	10	6	2	2
18.	Поиск неисправностей.	47	39	-	8
	ВСЕГО:	226	144	26	56
	Форма итоговой аттестации:	Выполнение тестового задания (2 ак.ч.) и сдача итогового экзамена (2 ак.ч.)			

Введение

Основными целями изучения курса являются: подготовка специалистов по проведению диагностики электронных систем управления автомобилем, анализу полученных данных, выявлению неисправностей. Приобретение теоретических знаний об устройстве и принципе работы электронных систем управления автомобиля и практических навыков в эксплуатации диагностического оборудования.

Задачами курса являются:

- изучение способов диагностики ЭСУ автомобилей;
- умение применять оборудование для проведения диагностики;
- умение анализировать полученные данные;
- получение навыков в проведении диагностики автомобиля, а также эксплуатации диагностического оборудования и решения с помощью него конкретных задач.

По завершению курса обучаемый должен уметь:

- выполнять полную компьютерную диагностику электронных систем управления автомобилей;
- снимать характеристики и показания датчиков различных ЭСУ;
- применять все функции диагностических автосканеров;
- анализировать полученные в ходе диагностики данные ЭСУ автомобилей;
- выявлять неисправности систем автомобиля, определять причину и следствие.

Теоретический материал курса базируется на основах автомобильной электроники и электрофизических законах, а также компьютерной грамотности.

Содержание программы

Тема 1. Изучение требований безопасности при проведении диагностических работ на автомобиле. Правила безопасности при проведении диагностических работ на автомобиле. Пожарная безопасность, угарный газ, средства индивидуальной защиты.

Тема 2. Профессия – диагност. Особенности, задачи, и качества профессии.

Тема 3. История развития диагностики. История развития диагностики и диагностического оборудования.

Тема 4. Системы самодиагностики. Принцип функционирования систем самодиагностики.

Тема 5. Диагностическое и измерительное оборудование. Перечень измерительного и диагностического оборудования, характеристики, и эксплуатация.

Тема 6. Диагностическое компьютерное оборудование. Перечень компьютерного диагностического оборудования, характеристики, и эксплуатация.

Тема 7. Коды неисправностей, расшифровка. Коды неисправностей, типы, способы расшифровки.

- Тема 8. Сигналы, формы сигналов, анализ.** Виды сигналов, работа с сигналами, анализ сигналов.
- Тема 9. Базы данных.** Виды баз данных, особенности баз данных, работа с базой данных.
- Тема 10. Устройство и компоненты ДВС.** Основные компоненты ДВС, описание их функций.
- Тема 11. ДВС – бензиновые системы.** Работа с характеристиками бензиновой системы ДВС.
- Тема 12. ДВС – дизельные системы.** Описание с характеристиками дизельной системы ДВС.
- Тема 13. Система пуска и заряда.** Диагностика системы, и анализ полученных данных.
- Тема 14. КПП – виды, принцип действия.** Знакомство с основными типами КПП, принцип функционирования.
- Тема 15. Климат-контроль.** Диагностика системы, и анализ полученных данных.
- Тема 16. Системы безопасности.** Диагностика систем, и анализ полученных данных.
- Тема 17. Сети – обмен данными, виды, принцип действия.** Диагностика системы, и анализ полученных данных, принцип функционирования.
- Тема 18. Поиск неисправностей.** Виртуальная и реальная практика по поиску и диагностике систем управления ДВС, анализ данных, ремонт.