

Профессия: «Слесарь по ремонту автомобилей».

Специализация: «Топливные системы ДВС» (базовый курс).

Объём курса: Теория – 48 часов. Производственная практика – 80 часов.

АНОТАЦИЯ

Курс рассчитан на слушателей имеющих объём начальных знаний в части устройства автомобильной техники.

Для успешного освоения материала курса учащийся должен знать:

- Общее устройство автомобиля, его узлов и агрегатов;
- Общее устройство и принцип действия ДВС, его систем и механизмов, основные неисправности механической части двигателя и его деталей;

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Топливные системы ДВС».

Тематический план.

N п./п.	Наименование раздела и темы.	Кол-во часов.
1	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	48
1.1.	Работа бензинового двигателя	8
1.2.	Топливные системы бензиновых двигателей	16
1.3.	Работа дизельного двигателя	8
1.4.	Топливные системы дизельных двигателей	10
2	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	6
2.1.	Диагностика МСУ топливоподачей и зажиганием (введение)	4
2.2.	Испытания топливной аппаратуры	2
3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	2 рабочих недели (80 ч.)

ПРОГРАММА

ТЕОРИЯ.

Часть 1. РАБОТА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ.

1. Рабочий цикл четырёхтактного бензинового двигателя;
2. Процессы, протекающие в цилиндрах двигателя и нагруженность деталей (*кратко*);
3. Нарушения в работе двигателя;
 - 3.1. Детонация и причины её возникновения, признаки работы двигателя с детонацией, подавление детонации, возможные последствия работы двигателя с детонацией, датчики детонации;
 - 3.2. Зажигание топливно-воздушной смеси, понятие угла опережения зажигания, раннее и позднее зажигание, признаки работы двигателя с нарушением зажигания, алгоритм управления зажиганием, системы управления зажиганием (функциональная схема, датчики положения и скорости КВ, модуль зажигания);
 - 3.3. Калильное зажигание и причины его возникновения, признаки работы двигателя с калильным зажиганием, возможные последствия работы двигателя с калильным зажиганием. Дизелинг.

4. Смесеобразование в бензиновых двигателях.
 - 4.1. Понятие топливно-воздушной смеси, виды смесей, коэффициент избытка воздуха. Признаки работы двигателя на богатых и бедных смесях, токсичность отработавших газов.
 - 4.2. Лямбда – регулирование. Датчики кислорода (лямбда – зонд) и их разновидности.
 - 4.3. Система нейтрализации отработавших газов, двух и трёх компонентные каталитические нейтрализаторы (*кратко*);

Часть 2. ТОПЛИВНЫЕ СИСТЕМЫ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

1. Карбюраторные системы питания
 - 1.1. Устройство и работа простейшего карбюратора
 - 1.2. Устройство и работа всасывающего поплавкового карбюратора. Основные системы карбюратора. Неисправности, диагностика, ремонт.
 - 1.3. Управление подачей топлива в карбюраторных системах питания (*кратко*)
2. Системы впрыска бензина. Устройство, работа, неисправности.
3. Введение в системы управления топливоподачей и зажиганием. Системы «Джетроник» и «Мотроник» (*кратко*).
4. Введение в диагностику МСУД (*кратко*).

Часть 3. РАБОТА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

1. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя;
2. Процессы, протекающие в цилиндрах двигателя и нагруженность деталей (*кратко*);
3. Конструктивные особенности дизельных двигателей;
4. Нарушения в работе двигателя;
5. Смесеобразование в дизельных двигателях.
 - 5.1. Понятие топливно-воздушной смеси, виды смесей, коэффициент избытка воздуха. Условия смесеобразования. Признаки работы двигателя на богатых и бедных смесях, токсичность отработавших газов.

Часть 4. ТОПЛИВНЫЕ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.

1. Топливные системы дизелей. Разновидности, устройство, работа. Ремонт и испытания топливной аппаратуры. Неисправности и диагностика неисправностей.
2. Управление топливоподачей.