

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
обучающего курса**

**«Курс технической грамотности для владельцев автомобилей»**

для студентов учебных заведений,  
владельцев автомобилей

**ПЛАН**  
**учебной программы обучающего курса**  
**«Курс технической грамотности для владельцев автомобилей»**

**Дистанционный курс обучения**  
**Продолжительность обучения: 68 академических часов**

№ п/п	Названия разделов	Количество академических часов	
		Всего	Распределение по видам занятий
			дистанционное обучение
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения</b>			
1.	Инструменты	6	6
2.	Сервисное обслуживание	1.5	1.5
3.	Физические основы	4	4
4.	Безопасность окружающей среды	1.5	1.5
5.	Техника безопасности	3	3
<b>Раздел 2. Двигатель внутреннего сгорания</b>			
6.	Общее устройство ДВС	9	9
7.	Система смазки и охлаждения.	6	6
8.	Бензиновый двигатель	3	2
9.	Дизельный двигатель.	2	3
<b>Раздел 3. Трансмиссия</b>			
10.	Сцепление и коробка переключения передач.	7	7
<b>Раздел 4. Шасси</b>		12	12
11.	Колеса и шины.	4	4
12.	Тормозные системы	3	3
13.	Рулевое управление и подвеска.	5	5
<b>Раздел 5. Безопасность и комфорт</b>			
14.	Системы отопления и кондиционирования.	4	4
15.	Системы безопасности.	3	3
16.	Системы освещения.	2	2
<b>Раздел 6. Электротехника</b>		4	4
17.	Электрические основы.	4	4
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
	Форма итоговой аттестации	Система сертификации (2 ак.ч.)	

## Введение

Основными целями изучения курса являются: формирование знаний и повышение технической грамотности автовладельцев об устройстве и принципах работы основных систем и узлов легкового автомобиля.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с устройством и принципами работы основных узлов и систем легкового автомобиля;
- изучение порядка применения ручного инструмента;
- получение теоретических знаний для обслуживания и первичного ремонта автомобильной техники.

Овладев курсом, обучаемый должен:

- усвоить теоретические основы устройства и принципа работы основных систем и узлов автомобиля;
- знать порядок качественной эксплуатации автомобильной техники;
- знать порядок применения основного ремонтного инструмента и оборудования.

## Содержание курса

### Раздел 1. Общие сведения.

Тема 1. Инструменты. Мультиметр. Использование гаечных ключей, динамометрического ключа, ключей трещоток. Измерительный инструмент.

Тема 2. Сервисное обслуживание. Проверка системы охлаждения. Проверка уровня масла и замена масла.

Тема 3. Физические основы. Основные законы электротехники.

Тема 4. Безопасность окружающей среды: Альтернативные виды топлива. Выхлопные газы. Парниковый эффект.

Тема 5. Техника безопасности. Защитная одежда. Пожарная безопасность.

### Раздел 2. Двигатель внутреннего сгорания.

Тема 6. Общее устройство ДВС. Детали кривошипно-шатунного механизма. Коленчатый вал. Цилиндры. Шатуны. Маховик и поршни. Взаимодействие деталей газораспределительного механизма. Виды клапанов. Принцип работы клапанного механизма.

Тема 7. Система смазки и охлаждения. Принцип работы системы охлаждения. Назначение расширительного бачка, радиатора и термостата. Вентилятор системы охлаждения. Воздушные фильтры.

Тема 8. Бензиновый двигатель. Цикл Отто. Индивидуальная катушка зажигания. Безраспределительная система зажигания. Кислородные датчики. Топливоподкачивающий насос.

Тема 9. Дизельный двигатель. Особенности работы дизельных двигателей. Насос-форсунка. Свечи накаливания. Системы электронного управления дизельными двигателями. Система непосредственного впрыска CRD. Элементы системы Common Rail.

### Раздел 3. Трансмиссия.

Тема 10. Сцепление и коробка переключения передач. Трансмиссия легковых автомобилей. Принцип работы дифференциала. Виды бесступенчатых трансмиссий. Приводные валы и универсальные шарниры. Виды сцепления.

### Раздел 4. Шасси.

Тема 11. Колеса и шины. Шины и шинные клапаны. Размер и маркировка шин. Износ шин. Дисбаланс колеса. Балансировочный станок. Диски и их неисправности. Экстренная помощь при спущенной шине.

Тема 12. Тормозные системы. Принцип работы дискового тормоза. Устройство главного тормозного цилиндра. Назначение стояночного тормоза. Тормозная жидкость. Принцип работы барабанного тормоза.

Тема 13. Рулевое управление и подвеска. Назначение и устройство гидравлического усилителя руля. Кастор и его влияние на управляемость.

Процедура «развал-схождение» колес. Системы непрямого управления. Динамический развал и схождение колес. Виды подвесок. Амортизаторы

### **Раздел 5. Безопасность и комфорт.**

Тема 14. Системы отопления и кондиционирования. Система отопления. Принцип работы системы кондиционирования.

Тема 15. Системы безопасности. Ремень и подушки безопасности. Активные подголовники и петли капота.

Тема 16. Системы освещения. Осветительные приборы и источники освещения.

### **Раздел 6. Электротехника.**

Тема 17. Электрические основы. Системы пуска и заряда. Сети. Фундаментальные сведения об электричестве. Генератор переменного тока. Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея.