

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ

КАФЕДРА СЕРВИСА И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ

УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ

Рабочая программа дисциплины

по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль «Организация и безопасность движения»


Артем 2016


Рабочая программа дисциплины «Устройство автомобилей», составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата (утв. приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013г. №1367)

Рабочая программа разработана на основании рабочей программы в редакции 2016 года, составленной Соломахиным Ю.В., К.Т.Н. доцентом кафедры транспортных процессов и технологий (ТПТ) Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, утвержденной на заседании кафедры ТПТ от 11.05.2016г., протокол № 14

Составитель: Соломахин Ю.В. к.т.н., доцент кафедры сервиса и технической эксплуатации автомобилей

Утверждена на заседании кафедры СТЭА от «_03_»_06_____2016 г протокол №_18__

Заведующий кафедрой (разработчика)  Берштейн А.И.
«_03_» _____06_____2016 подпись фамилия, инициалы

Заведующий кафедрой (выпускающей)  Берштейн А.И.
«_03_» _____06_____2016 подпись фамилия, инициалы

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данная дисциплина преследует цель - достижение у студентов глубокого и всестороннего понимания конструкции подвижного состава автомобильного транспорта, процессов, происходящих в механизмах, системах и приборах автомобиля при работе в реальных условиях эксплуатации, а также умения самостоятельно оценить новый механизм или систему, новый автомобиль в целом. Основы инженерных знаний и навыков выполнения разборочных работ студенты направления подготовки по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» получают при изучении дисциплины «Устройство автомобилей».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1. Формируемые компетенции

Название ООП (сокращенное название ООП)	Блок	Компетенции	Знания/ умения/ владения (ЗУВ)	
23.03.01 «Технология транспортных процессов»	Б.1	ПК – 3 обладать способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.	Знания:	теоретических основ конструкций транспортных средств, основных элементов узлов и агрегатов; технической эксплуатации транспортных средств;
			Умения:	осуществлять выбор подвижного состава и погрузо-разгрузочных средств
			Владение:	методиками выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности
		ПК – 5 обладать способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы,	Знания:	устройства конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств
Умения:	осуществлять выбор средств механизации и автоматизации технологических процессов и оценивать пропускную способность, безопасность планировать работу объектов транспортной инфраструктуры.			

		устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.	Владение:	организационными и практическими навыками работы на предприятиях пассажирского транспорта
--	--	---	-----------	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно ФГОС ВО для направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования. Студенты, приступая к изучению данной дисциплины, должны иметь достаточный уровень знаний по «Физике», «Начертательной геометрии и инженерной графики», «Алгебре и геометрии».

Дисциплина «Устройство автомобилей» является базовой при изучении курсов: «Техническая эксплуатация автомобилей» «Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей» «Экспертный анализ технического состояния транспортных средств», «Эксплуатационные и потребительские свойства автомобилей», «Технология и организация ремонта Т и ТТМО», «Рабочие процессы, конструкция и основы расчета автомобильных двигателей», «Технологическое и диагностическое оборудование для технического обслуживания и текущего ремонта Т и ТТМО».

4. Объем дисциплины.

Таблица 2 - Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП	Форма обучения	Цикл	Семестр курса	Трудоемкость (з.е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек	прак	лаб	ПА			КСР
Б-ТТ	ОФО	Б.1.В.12	2	3	77	34		34	9	31	Э	

5. Структура и содержание учебной дисциплины

а) темы лекционных занятий:

Тема 1. Классификация автомобилей и общее устройство (1 час).

Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние и перспективы развития автомобилестроения. Классификация и индексация автомобилей.

Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок.

Тема 2. Общее устройство и основные параметры двигателя (2 часа).

Определение понятия "двигатель". Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Основные параметры двигателя: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объем цилиндра, литраж, степень сжатия. Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. Понятие о мощности двигателя. Рабочие циклы четырехтактных двигателей с искровым зажиганием и дизелей. Число цилиндров двигателя и их расположение. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя.

Тема 3. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм (2 часа).

Назначение кривошипно-шатунного механизма. Схемы компоновок двигателей. Устройство кривошипно-шатунного механизма, деталей. Блок цилиндров, головка блока или головка цилиндров, формы камер сгорания, поршневая группа, шатуны, коленчатый вал и маховик, картер двигателя, крепление двигателя или силового агрегата к раме или кузову.

Тема 4. Система охлаждения. Система смазки (2 часа).

Назначение системы охлаждения. Влияние на работу двигателя, излишнего или недостаточного охлаждения. Типы системы охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Способы поддержания постоянного теплового режима двигателя. Охлаждающая жидкость. Устройство узлов системы охлаждения. Подогрев системы охлаждения перед пуском двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения.

Тема 5. Система питания бензинового двигателя с искровым зажиганием. Система питания дизельного двигателя (2 часа).

Назначение системы питания. Типы систем питания двигателей с искровым зажиганием. Общее устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя. Топливо для двигателей с искровым зажиганием. Понятие о детонации, ее признаки и причины. Октановое число. Понятие о горючей и рабочей смеси, коэффициент избытка воздуха. Влияние смесеобразования на мощность и экономичность двигателя, на токсичность отработанных газов. Требование к составу смеси для работы двигателя на всех режимах. Устройство и работа узлов системы подачи, топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов. Общие схемы систем впрыска легкого топлива с электронным управлением: центрального одноточечного, распределенного многоточечного. Элементы систем впрыска топлива. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов выхлопных газов.

Тема 6. Источники электрического тока. Системы зажигания. Системы электрического пуска двигателя (2 часа).

Применение электрической энергии на автомобиле. Принципиальная схема электрооборудования автомобиля. Источники и потребители электрического тока. Принципиальные схемы источников тока. Принцип действия аккумуляторных батарей и генераторов переменного тока. Включатели аккумуляторных батарей.

Тема 7. Общая схема трансмиссии, сцепление. Коробка передач и раздаточная коробка (2 часа).

Назначение трансмиссии автомобиля. Составные части трансмиссий. Сцепление—назначение и основные типы (фрикционное однодисковое и двухдисковое, гидромфты и

гидротрансформаторы). Конструкция фрикционных однодисковых и двухдисковых сцеплений.

Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилители выключения сцепления (механический, пневмогидравлический, пневматический).

Тема 8. Карданная передача. Мосты. Рама и тягово-сцепное устройство. Подвеска. Колеса и шины. Кузова, кабина (2 часа).

Назначение карданной передачи. Классификация карданных передач и их расположение на автомобиле. Конструкции и работа карданных шарниров и валов.

Тема 9. Рулевое управление. Тормозная система (2 часа).

Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворота автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Стабилизация управляемых колес. Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод. Особенности рулевого привода при независимой подвеске управляемых колес. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса.

Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.

б) содержание лабораторных занятий.

Тема 1. Изучение устройства автомобиля и расположения его основных систем и узлов. (1 час)

Тема 2. Изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма. (4 часа).

Тема 3. Изучение конструкции газораспределительного механизма. (2 часа).

Тема 4. Изучение конструкции системы охлаждения. (4 часа).

Тема 5. Изучение конструкции системы смазки. (4 часа)

Тема 6. Изучение конструкции топливной системы. Общее устройство системы питания дизельного двигателя. Устройство форсунки. (4 часа).

Тема 7. Изучение конструкции сцепления. (2 часа).

Тема 8. Изучение конструкции механической коробки передач легкового автомобиля. (2 часа).

Тема 9. Изучение конструкции карданной передачи. (2 часа).

Тема 10. Изучение конструкции рулевого механизма. (3 часа).

Тема 11. Изучение конструкции подвески. (2 часа)

Тема 12. Изучение конструкции тормозной системы легкового автомобиля. (2 часа).

Тема 13. Изучение конструкции ступицы автомобиля. (2 часа).

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лабораторные работы проводятся в объеме одного часа в неделю во втором семестре. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории кафедры «Транспортных процессов и технологий» на лабораторных стендах и установках с использованием агрегатов, узлов и деталей автомобилей, инструмента для разбора – сборочных работ, учебно-методических пособий.

Лабораторные работы нацелены на практическое закрепление знаний, полученных на лекциях и самостоятельно и приобретение практических навыков по разборке – сборке агрегатов, механизмов и систем автомобилей. Некоторые лабораторные работы оформлены в виде отдельных тем и содержат материал, не вошедший в лекционный курс. Другие работы дополняют лекционные темы.

Для выполнения работ группа разбивается на звенья по 3 – 4 человека с постоянным составом на весь период обучения.

Каждая тема лекционных занятий предусматривает самостоятельное изучение и дополнительную проработку вопросов в большей степени касающихся поиска и устранения неисправностей изучаемых узлов и механизмов

Обязательным условием допуска к экзамену студента заочной формы обучения является предоставление выполненного в соответствии с индивидуальным заданием студента к очной защите преподавателю в печатном виде контрольного задания.

Текущий, промежуточный контроль осуществляются с использованием организационных форм и количественных показателей контроля, закрепленных для данной дисциплины в соответствии с действующей рейтинговой системой оценки успеваемости ВГУЭС.

В течение семестра знания студентов контролируются во время защиты лабораторных работ (раз в две недели), а также тестирования, проводимого на занятиях по мере изучения разделов дисциплины. Кроме того, при наличии пропусков занятий, контролируются знания студента по пропущенным темам в виде дополнительных вопросов. Защита лабораторных работ может проводиться письменно или устно по вопросам, относящимся к теме лабораторной работы. По результатам защиты лабораторных работ и тестирования студентам выставляются баллы промежуточной аттестации по успеваемости.

Обязательным условием допуска к экзамену студента очной формы обучения является наличие необходимого количества баллов по текущей аттестации в соответствии с действующей системой оценки успеваемости студентов во ВГУЭС. Итоговая оценка определяется в соответствии с требованиями положения о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов во ВГУЭС.

Промежуточный контроль знаний осуществляется при проведении экзамена, который по усмотрению преподавателя проводится либо устно, либо в форме компьютерного тестирования (СИТО). Обязательным условием допуска студента к экзамену является успешное выполнение лабораторных работ и ответ на контрольные вопросы к теоретическим и самостоятельным занятиям.

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Устройство автомобилей» для очной формы обучения предусматривает подготовку к выполнению лабораторных работ, подготовку к текущему, промежуточному и итоговому тестированию в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ВГУЭС, изучение вопросов, не рассмотренных в лекционных материалах, но требующих освоения. Тематика самостоятельной работы студентов в целом совпадает с темами лекций и лабораторных работ.

Для заочной формы обучения предполагается выполнение контрольной работы, охватывающей все разделы курса по индивидуальным заданиям в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ВГУЭС.

При изучении курса предусмотрено использование учебных плакатов, разрезных моделей узлов и механизмов, действующие симуляторы современных систем автомобилей, а также учебные видеофильмы по устройству, функционированию, поиску и устранению неисправностей. Настоящий курс обеспечен современной литературой, как отечественных издательств, так и разработками компании «Хонда». Для более углубленного изучения на кафедре есть материалы для механиков по устройству и обслуживанию систем автомобилей на CD – носителях. При демонстрации иллюстраций и графиков, предусмотрено использование мультимедийного оборудования.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Контрольные вопросы.

1. Общее устройство автомобиля. Назначение и принцип действия основных агрегатов и механизмов автомобиля.
2. Как протекают рабочие циклы в четырехтактных двигателях: 4^x цилиндровых рядных; 6^{ти} цилиндровых рядных и V-образных; 8^{ми} цилиндровых V-образных. Приведите примеры марок автомобилей с такими двигателями. Выполните таблицы чередования тактов.
3. Что называется, степенью сжатия? Влияние степени сжатия на мощность и экономичность.
4. Назначение и устройство поршневых колец? Каковы правила их установки?
5. Что такое фазы газораспределения? Для чего впускные и выпускные клапаны открываются с опережением и закрываются с опозданием?
6. Каково назначение теплового зазора? Как регулируется тепловой зазор в различных ГРМ?
7. Какой должен быть нормальный температурный режим работы двигателя, как он регулируется? К каким последствиям приводит переохлаждение или перегрев двигателя?
8. Чем отличается малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения двигателя от большого круга циркуляции? Выполните самостоятельно схему и последовательно покажите на ней циркуляцию жидкости по малому и большому кругу.
9. Для чего служит система смазки? Классификация систем смазки.
10. Какие применяются масла для двигателей с искровым зажиганием и дизельных двигателей современных автомобилей? Какие предъявляются требования к маслам? Укажите существующие марки масел и сделайте их расшифровку.
11. Объясните путь масла ко всем трудящимся деталям в двигателях изучаемых автомобилей? Ответ поясните схемой.
12. Назначение системы питания карбюраторного двигателя. Какие приборы входят в системы питания, их назначение и расположение на автомобиле?
13. Что называется, горючей и рабочей смесью? Где они приготавливаются, и какие требования предъявляются к ним?
14. Из каких частей состоит простейший карбюратор и каково их назначение?
15. Общее устройство систем впрыска легкого топлива изучаемых двигателей.
16. Какова экономическая целесообразность применения дизельных автомобилей?
17. Назначение, устройство и принцип действия рядного и V-образного ТНВД.
18. Для каких целей используется электрическая энергия на автомобиле.
19. Назначение системы зажигания и требования, предъявляемые к ней. Типы систем зажигания.
20. Что называется, опережение зажигания? От каких факторов зависит опережение зажигания? Как и почему оно должно изменяться?
21. Что следует понимать под установкой зажигания? Какая принята последовательность операций при установке зажигания?
22. Назначение стартера. Из каких основных частей состоит стартер? Назначение каждой из них.
23. Назначение трансмиссии. Типы трансмиссий изучаемых автомобилей.

24. Дайте характеристику трансмиссий: механической, гидромеханической, гидрообъемной, электромеханической, ступенчатой, бесступенчатой и автоматической. Укажите, на каких автомобилях они устанавливаются.
25. Назначение коробки передач. Какие существуют типы коробки передач?
26. Назначение синхронизатора.
27. Как устроены и работают синхронизаторы различных коробок передач легковых и грузовых автомобилей. Ответы пояснить схемами.
28. Что называется, передаточным числом зубчатой передачи?
29. Принципиальная схема и работа гидромеханической коробки передач.
30. Устройство и принцип действия карданного шарнира неравных угловых скоростей.
31. Устройство и принцип действия карданных шарниров равных угловых скоростей.
32. Устройство карданного вала.
33. Для какой цели в карданной передаче применяется шлицевое соединение? Как оно устроено и как работает?
34. Через какие детали дифференциала, и в какой последовательности передается усилие от ведомой шестерни главной передачи на полуоси?
35. Как работает дифференциал при движении автомобиля по прямой и на повороте? Недостатки дифференциала.
36. Назначение и типы рам автомобилей.
37. Назначение подвески автомобиля и ее типы.
38. Как устроена и работает подвеска типа Мак - Ферсон?
39. Как устроена камерная и бескамерная шины?
40. Приведите краткую техническую характеристику кузовов: седан, лимузин, фэтон, кабриолет, универсал, пикап, хэтчбек, минивэн. На каких автомобилях они устанавливаются.
41. Назначение рулевого управления. Какие применяются типы рулевых механизмов?
42. Для чего необходим центр поворота автомобиля и где он находится? Выполните схему поворота двухосного автомобиля.
43. Назначение тормозной системы. Требования, предъявляемые к ней.
44. Общее устройство тормозной системы с гидравлическим приводом тормозов и принцип ее действия.
45. Устройство и работа регуляторов тормозных сил.
46. Назначение антиблокировочной системы тормозов. Какое влияние оказывает ABS на безопасность движения?
47. Как устроена и работает антиблокировочная система тормозов легкового автомобиля?

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Тракторы и автомобили. Конструкция: учеб. пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко; под ред. А. Н. Карташевича. - Минск; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2015. - 313 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Автомобили. Основы конструкции: учебник для студентов вузов / В. К. Вахламов. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 528 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование).
3. Автомобили: рабочие процессы и расчет механизмов и систем: учебник для студ. вузов / А. Н. Нарбут. - М.: Академия, 2007. - 256 с. : ил.

4. Автомобили. Конструкция и элементы расчета: учебное пособие для студентов вузов / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. - 480 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование).
5. Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие для студентов вузов / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин, А. В. Божко. - М.: КНОРУС, 2010. - 256 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для вузов. Волгоград: Волгогр. гос. техн. ун-т, 2000. – 304 с.
2. Ерохов В.И. Система впрыска топлива легковых автомобилей. М.: Транспорт, 2004. - 174 с.
3. Косенков А.А. Устройство автомобилей: Ходовая часть и проч. системы. – Рн / Д: Феникс, 2005.
4. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр Академия, 2005.
5. Ходасевич А.Г., Ходасевич Т.И. Справочник по устройству и ремонту электронных приборов автомобилей, часть 1 Антелком 2003
6. Шустов М.А. Практическая схемотехника. 450 полезных схем радиолюбителям, книга 1. Альтекс - А, 2003
7. Яковлев В.Ф. Учебник по устройству легкового автомобиля Автор: Третий Рим, 2008

10. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

Теоретические знания по дисциплине «Типаж подвижного состава и устройство автомобилей» студенты могут получить как в ходе лекционных занятий, так и в процессе самостоятельного изучения рекомендованной литературы.

При подготовке к лабораторным работам и выполнении рефератов, следует обратиться к специальной литературе и периодическим изданиям. При поиске необходимой информации рекомендуется воспользоваться ресурсами ИНТЕРНЕТ. При выполнении указанных рекомендаций, можно выделить следующие адреса:

<http://amastercar.ru> - сайт может помочь вам с информацией и советами от многих специалистов по изучению конструкции автомобилей, а также познакомит с самыми распространенными процедурами, которые интересуют большинство автолюбителей при ремонте автомобиля своими руками.

<http://www.avtonov.svoi.info/> - материалы по устройству и обслуживанию автомобилей собраны с сотен веб-страниц, творчески переработаны и изложены в простой и понятной форме.

<http://motorist-dvs.ru/> - справочник моториста установок с ДВС. Материалы доступно изложены в виде вопросов и ответов.

<http://systemsauto.ru/index.html> - задачей данного проекта является в краткой и доходчивой форме рассказать о различных системах современного автомобиля, показать их устройство и работу.

<http://autoustroistvo.ru/> - в материалах автомобиль разбирается «по винтикам», рассказывается про основные узлы, и показывают их на картинках и видео.

Рассматривается принцип строения автомобиля, его конструктивные особенности, узнаем, чем автомобиль отличается от трактора и велосипеда.

<http://igua.ru/> - достаточно полная информация по устройству автомобилей.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для качественного проведения лекционных занятий по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

При изучении курса предусмотрено использование учебных плакатов, разрезных моделей узлов и механизмов, действующие симуляторы современных систем автомобилей, а также учебные видеофильмы по устройству, функционированию, поиску и устранению неисправностей. Настоящий курс обеспечен литературой, как отечественных издательств, так и разработками компании Хонда. При демонстрации иллюстраций и графиков, предусмотрено использование мультимедийного оборудования.

14. Словарь основных терминов

А

Автомобиль - транспортная безрельсовая машина главным образом на колесном ходу, приводимая в движение собственным двигателем (внутреннего сгорания, электрическим или паровым). Первый А. с паровым двигателем построен Ж. Кюньо (Франция) в 1769-70, с двигателем внутреннего сгорания Г. Даймлером, К. Бенцем (Германия) в 1885-86.

Вращение от двигателя передается муфте сцепления, коробке передач, дифференциалу и колесам (ведущему мосту). Различают А. пассажирские (легковые и автобусы), грузовые, специальные (пожарные, санитарные и др.) и гоночные. Скорость легковых А. до 300 км/ч, гоночных до 1020 км/ч (1993), грузоподъемность грузовых А. до 180 т.

Аккумулятор - устройство для накопления энергии с целью ее последующего использования. Электрический А. преобразует электрическую энергию в химическую и по мере надобности обеспечивает обратное преобразование; используют как автономный источник электроэнергии (напр., на транспорте).

Аккумуляторная батарея - группа однотипных электрических аккумуляторов, соединенных электрически и конструктивно для получения необходимых значений тока и напряжения.

Акселератор - регулятор количества горючей смеси, поступающей в цилиндры двигателя внутреннего сгорания. Предназначен для изменения частоты вращения вала двигателя (скорости движения транспортной машины).

Амортизатор - устройство для смягчения ударов в машинах (автомобиль, самолет и др.) и сооружениях, для защиты от сотрясений и ударных нагрузок. В А. используют пружины, торсионы, резиновые элементы, а также жидкости и газы.

Амфибия - автомобиль, способный передвигаться по суше и воде, с водонепроницаемым кузовом, гребным винтом или водометным движителем, водным рулем.

Антидетонатор - присадка к моторному топливу повышающая его октановое число и способствующая бездетонационному сгоранию топлива в цилиндрах карбюраторного двигателя.

Антиблокировочная система (АБС), ABS — система, которая предотвращает блокировку колес автомобиля при торможении. Использование ABS уменьшает тормозной путь и обеспечивает лучшую управляемость транспортным средством в случае резкого торможения, а также исключает вероятность его неконтрольного скольжения.

Антипробуксовочная система — система, предотвращающая потерю тяги автомобиля. TCS контролирует пробуксовку ведущих колёс, тем самым упрощая управление авто на влажной дороге и помогает восстановлению сцепления с дорогой.

Антикрыло - одно из приспособлений, обеспечивающих гоночному болиду аэродинамические характеристики.

Аптечка - набор лекарств для оказания первой помощи.

Ареометр - прибор для измерения плотности жидкостей и твердых тел. Действие А. основано на законе Архимеда. В автомобильной технике применяется для измерения плотности электролита в аккумуляторе.

Аэрография - это один из методов нанесения рисунка, на любую поверхность. В переводе с английского Airbrush — воздушная кисть. Нанесение рисунка происходит при помощи этой самой воздушной кисти или другими словами с помощью специального инструмента - аэрографа.

Б

Багажник - приспособление у велосипеда, мотоцикла, автомобиля для перевозки поклажи.

Бак - (топливный), емкость для горючего.

Балансировка - уравнивание механизмов.

Бампер - энергопоглощающее устройство автомобиля (на случай легкого удара) в виде бруса, расположенного спереди (часто и сзади); разновидность буфера.

Башмак - нижняя часть опорной колонны для равномерного распределения давления на основание.

Бачок омывателя - бачок для жидкости омывания стекла.

Бачок расширительный - бачок для сбора излишков тосола при его расширении от нагрева.

Бесступенчатая передача - механизм для плавного изменения частоты вращения ведомого вала в транспортных машинах, станках, приборах. Бывают механические (в т. ч. фрикционные), электрические и гидравлические. Механические бесступенчатые передачи называются также вариаторами.

Бортовой компьютер - электронная система, отображающая как мгновенные параметры (текущее время, скорость автомобиля, обороты двигателя, температуру двигателя, температуру в салоне и температуру наружного воздуха, остаток топлива в баке, бортовое напряжение и т.д.), так и проводящая диагностику неисправностей систем автомобиля.

Биксенон— комплект установки ксенона, который влияет на работу ближнего и дальнего света от одной лампочки.

Буфер - приспособление для смягчения ударов на транспортных средствах (локомотивах, вагонах и др.). Автомобильный Б. называется бампером.

В

Вакуумный регулятор зажигания - устройство автоматического изменения угла опережения зажигания в зависимости от величины вакуума во впускном коллекторе двигателя внутреннего сгорания.

Вакуумный усилитель тормозов – устройство, обеспечивающее усиление нажатия на педаль *тормоза* за счет вакуумного разрежения.

Вал - деталь машины, передающая крутящий момент и поддерживающая вращающиеся детали. Различают В. прямые (гладкие и ступенчатые), коленчатые, В.-шестерни и т. д., а также гибкие В. и торсионы (передают только крутящий момент).

Ведущее колесо - колесо, на которое передается *крутящий момент с двигателя* и которое приводит автомобиль в движение, а также преобразует подведенный от источника энергии крутящий момент в силу тяги, а свое вращение – в поступательное движение автомобиля.

Вкладыш - сменная деталь (втулка и т. п.) подшипников скольжения, непосредственно взаимодействующая с цапфой вала или вращающейся оси. Изготавливается из антифрикционного материала.

Внедорожник — автомобиль, который оснащен полноприводной системой. У него повышенная проходимость и прочность, позволяющая передвигаться вне дороги, а также для преодоления водных преград.

Воздушный фильтр - служит для очистки от пыли (обработки) воздуха, используемого в двигателях.

Втулка - деталь машины, механизма, прибора цилиндрической или конической формы, имеющая осевое отверстие, в которое входит другая деталь. В зависимости от назначения применяют В. подшипниковые, закрепительные, переходные и др.

Г

Генератор - устройство, аппарат, машина, производящие какой-либо продукт (напр., ацетиленовый Г., парогенератор), вырабатывающие электрическую энергию (напр., электромашинный, магнитогидродинамический, термоэмиссионный Г.) либо создающие электрические, электромагнитные, световые или звуковые сигналы колебания, импульсы (напр., ламповый, магнетронный, квантовый, ультразвуковой Г.).

Главная передача - зубчатый механизм трансмиссии автомобилей и других самоходных машин, служащий для передачи и увеличения крутящего момента от карданного вала к ведущим колесам, а, следовательно, и для увеличения тягового усилия.

Д

Датчик удара (в сигнализации) *shocksensor, шок-сенсор* - предназначен для регистрирования ударов по корпусу автомобиля. **Датчик удара** сигнализации должен иметь высокую чувствительность, чтобы среагировать на попытку угона автомобиля, но не должен реагировать на посторонние воздействия (хлопки петард, раскаты грома, проезжающий мимо автотранспорт и др.). Большинство современных датчиков ударов имеют две зоны чувствительности. Датчики ударов можно разделить по способу устройства чувствительного элемента: *электромагнитные, пьезокерамические, микрофонные*. Также датчики могут быть либо *цифровыми*, либо *аналоговыми*.

Детонация - наблюдается в поршневых двигателях внутреннего сгорания с искровым зажиганием и возникает в результате образования и накопления в топливном заряде органических перекисей, являющихся первичными продуктами окисления углеводородного топлива. Если при этом достигается некоторая критическая концентрация перекисей в смеси, то происходит Д., характеризующаяся необычно высокой скоростью распространения пламени и возникновением ударных волн. При нормальной работе двигателя пламя распространяется со скоростью 10-20 м/сек, в то время как при Д. - со скоростью 1500-2500 м/сек. Д. проявляется в металлических "стуках", дымном выхлопе, вибрации и перегреве двигателя и ведёт к пригоранию колец, прогоранию поршней и клапанов, разрушению подшипников, потере мощности двигателя.

Диафрагма - пластина (перегородка) с отверстием (или без него). Устанавливается, напр., в трубопроводах для замера расхода жидкости или газа; в гидротехнических сооружениях для придания жесткости подвижной части гидротехнического затвора.

Динамометрический ключ - используют при сборке ответственных винтовых соединений (приборов, двигателей, и др.). Такие ключи имеют указатель значения крутящего момента.

Дифференциал - название дифференциального механизма в приводе ведущих колес автомобиля, трактора или других колесных машин. Д. обеспечивает вращение ведущих

колёс с разными относительными скоростями при прохождении кривых участков пути. Наиболее распространен Д. с коническими зубчатыми колесами.

Дифференциальный механизм - механизм, в котором результирующее перемещение равно сумме или разности исходных перемещений (напр. зубчатые механизмы в транспортных машинах, обеспечивающие вращение ведущих колес с различными скоростями на поворотах). Д. м. в приборах, металлорежущих станках обеспечивают малые точные перемещения или большие силы.

Домкрат - механизм для подъема тяжёлых штучных грузов при выполнении ремонтных, монтажных или погрузочно-разгрузочных работ. Для Д. характерны малые габариты, небольшая масса (обычно не превышает 1% грузоподъёмности).

Дорожный просвет - расстояние между дорожным покрытием и самой нижней точкой днища автомобиля. Чем больше дорожный просвет – тем лучше проходимость автомобиля.

Ж

Жиклер - калиброванное отверстие для дозирования подачи жидкого топлива или воздуха. В технической литературе Ж. называют детали карбюратора (пробки, форсунки) с калиброванными отверстиями. По выполняемым функциям и в зависимости от того, в какой системе карбюратора он установлен, различают Ж. топливный, воздушный, главный, компенсационный, холостого хода и др. Ж. оценивают их пропускной способностью (производительностью), т. е. количеством жидкости (обычно воды), которое может пройти через калиброванное отверстие в единицу времени; пропускная способность Ж. выражается в см³/мин.

З

Зажигание в двигателях внутреннего сгорания (ДВС), принудительное воспламенение рабочей смеси в камере сгорания ДВС.

Задний мост - комплекс узлов самоходных машин (напр., автомобиля, трактора), обычно передающий движителю крутящий момент от карданного вала или коробки передач и вертикальную нагрузку от кузова (рамы), а от движителя окружные и боковые усилия на кузов (раму).

Задний привод — конструктивная особенность трансмиссии, когда созданный двигателем крутящий момент, передается на задние колеса.

И

Иммобилайзер (от англ. - «обездвиживатель») — устройство, лишаящее автомобиль подвижности. Иммобилайзер является противоугонным средством, включение и включение иммобилайзера должно быть доступно только владельцу автомобиля.

Индекс нагрузки шин — так обозначается предельно допустимая нагрузка на колесо, которую способны выдержать шины в условиях движения автомобиля с максимальной допустимой скоростью.

Инжектор — это двигатель, применяющий электронную систему впрыска топлива.

Интеркулер — это теплообменник («радиатор»), который расположен между турбонагнетателем и впускным коллектором.

К

Карбюратор - прибор для приготовления горючей смеси из легкого жидкого топлива и воздуха для питания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Топливо в К. распыливается, перемешивается с воздухом, после чего подается в цилиндры.

Карбюраторный двигатель - двигатель внутреннего сгорания (ДВС), в котором горючая смесь готовится карбюратором вне камеры сгорания (отсюда другое название двигатель с внешним смесеобразованием) и воспламеняется в камере сгорания свечой зажигания. Применяются на автомобилях, мотоциклах, катерах и т. д.

Карданный механизм - (назван по имени Дж. Кардано), шарнирный механизм, обеспечивающий вращение двух валов под переменным углом благодаря подвижному соединению звеньев (жесткий К. м.) или упругим свойствам специальных элементов (упругий К. м.). Последовательное соединение двух К. м. называется карданной передачей.

Картер - неподвижная деталь машин или механизмов (двигателя, редуктора и др.) обычно коробчатого сечения для опоры рабочих деталей и защиты их от загрязнений. Нижняя часть К. (поддон) - резервуар для смазочного масла.

Клемма - устройство для присоединения проводов к машине, прибору, аппарату; винтовой зажим.

Коленчатый вал - состоящий из одного или нескольких колен и нескольких соосных коренных шеек, опирающихся на подшипники. Каждое колено К. в. имеет две щеки и одну шейку для присоединения шатуна. Оси шатунных шеек смещены относительно оси вращения к. в. Для уравнивания К. в. при работе щеки часто имеют противовесы. К. в. - вращающееся звено кривошипного механизма; применяется в поршневых двигателях, насосах, компрессорах, кузнечнопрессовых машинах и тому подобное. В поршневых машинах число колен К. в. обычно равно числу цилиндров; расположение колен зависит от рабочего цикла, условий уравнивания машин и расположения цилиндров. К. в. изготавливают из углеродистых и легированных сталей или высокопрочного чугуна обычно целыми, литыми или коваными. Однако при использовании целых К. в. невозможно применение подшипников качения, поэтому иногда К. в. делают составными. По условиям технологии составными выполняют также крупные К. в. с диаметром шеек до 1 м. Наиболее просты в изготовлении К. в., у которых оси всех шатунных шеек находятся в одной плоскости.

Коробка передач - многозвенный механизм, в котором ступенчатое изменение передаточного отношения осуществляется при переключении зубчатых передач, размещенных, напр., в отдельном корпусе (коробке). Применяется в силовых передачах транспортных машин.

Клапан - в технике деталь или устройство для управления расходом газа или жидкости изменением площади проходного сечения (напр., дроссельные, предохранительные, регулировочные К.).

Коллектор - название некоторых технических устройств (напр., выпускной и впускной К. двигателя внутреннего сгорания).

Коммутатор - электромеханическое, электронное или электронно-лучевое устройство (переключатель, выключатель, распределитель), обеспечивающее выбор требуемой выходной электрической цепи и соединения с ней входной цепи. Выбор производится вручную либо автоматически. Простейшие электромеханические К. - рубильники, наборы электромагнитных реле, электромеханические искатели. К. входит в более сложные устройства, напр. телефонную станцию.

Кривошип - звено кривошипного механизма в виде пальца (шипа), смещенного относительно оси вращения. Палец шарнирно соединяется с ползуном (шатунном).

Кронштейн - консольная опорная деталь (конструкция) для крепления других деталей или узлов машин (сооружений) к стене, стойке (колонне) и т. п.

Крузи контроль — система, поддерживающая заданную скорость на момент ее включения.

Кроссовер – городской внедорожник. Обычно оснащен полноприводной системой.

Л

Лонжерон - основной силовой элемент конструкции автомобиля. У автомобилей 2 лонжерона, соединённые поперечными элементами, образуют раму (*шасси*), несущую кузов, колёса и двигатель.

1) несущая кузовная деталь, расположенная вдоль *безрамного* кузова. Обычно представляет из себя металлический короб сложной формы, например, задний правый лонжерон;

2) две продольные балки *шасси* грузового автомобиля.

Люфт - зазор между частями машины или между частями какого-либо устройства.

Лямбда-зонд (λ -зонд) — датчик кислорода в выпускном коллекторе двигателя. Позволяет оценивать количество оставшегося свободного кислорода в выхлопных газах.

М

Манометр - прибор для измерений давления жидкостей и газов.

Масляный фильтр - устройство для очистки масла от загрязняющих его механических частиц, смол и других примесей. М. ф. устанавливаются в системах смазки двигателей внутреннего сгорания. Различают несколько типов М. ф.: пластинчато-щелевые, со сменным бумажным патроном, центробежные и другие. В системах смазки двигателей наибольшее распространение получили центробежные М. ф. Загрязнённое масло под давлением поступает в полость ротора такого М. ф., через фильтрующую сетку подводится к жиклёрам и выбрасывается из них с большой скоростью. Вытекающие струи масла создают реактивную тягу, которая заставляет ротор вращаться. При давлении масла 0,25-0,3 Мн/м³ (2,5-3 кгс/см³) частота вращения ротора достигает 5000-6000 об/мин. Под действием центробежной силы тяжёлые частицы, засоряющие масло, отбрасываются к периферии и оседают на стенках ротора. Очищенное масло стекает в маслоприёмник (напр., картер двигателя).

Момент затяжки - можно определить непосредственно в кгс·см с помощью динамометрического ключа с диапазоном измерения до 147 Н·см (15 кгс·см).

Моновпрыск - первый вариант **инжекторного двигателя**; появился в конце 1970-х годов, как топливная система с электронным управлением по обратной связи. В этой системе датчик кислорода в выпускном коллекторе определяет полноту сгорания, а электронная схема устанавливает оптимальное соотношение топливо/воздух путем перемещения иглы в жиклере. В топливной системе с обратной связью состав топливно-воздушной смеси контролируется и регулируется несколько раз в секунду. **Система моновпрыска** очень похожа на карбюраторный двигатель и в ней также присутствует впускной коллектор (в него осуществляется впрыск из моновпрыска).

О

Ось - деталь машин и механизмов для поддержания вращающихся частей, не передающая полезного крутящего момента; бывают вращающиеся и неподвижные.

П

Палец - звено кривошипного механизма в виде шипа, смещенного относительно оси вращения. П. шарнирно соединяется с ползуном (шатуном).

Парктроник – это система, которая оснащена датчиками парковки, установленными в переднем и/или заднем бамперах.

Пассатижи - ручной слесарно- и электромонтажный инструмент, объединяющий плоскогубцы, кусачки для рубки проволоки (в шарнире), отвертку и другие инструменты.

Передаточное отношение - отношение угловых скоростей звеньев механизма (ведущего и ведомого). П. о. ряда последовательно соединенных передач равно произведению их П. о.

Планетарная передача - зубчатая передача, имеющая колеса с перемещающимися геометрическими осями (сателлиты), которые обкатываются вокруг центрального колеса. Имеет малые габариты и массу. Используется в грузоподъемных машинах, станках, счетно-решающих устройствах и т. д.

Плоскогубцы - клещи, захватывающая часть которых (губки) имеет насеченные плоские поверхности.

Подвеска - транспортных машин, система механизмов и деталей соединения опорных элементов (колёс, катков, лыж) с корпусом машины, предназначенная для снижения динамических нагрузок и обеспечения равномерного распределения их на опорные элементы при движении, служащая также для повышения тяговых качеств машины. Автомобильная П. по конструкции бывает зависимой и независимой. В зависимой П. жёсткая балка (передняя ось, картер заднего моста) связывает упругие элементы с колёсами. В независимой П. имеется специальный направляющий аппарат (качающиеся рычаги, стойки) для каждого упругого элемента, связывающего подвешенную часть автомобиля с колесом. Поэтому правое и левое колёса одной оси имеют самостоятельные вертикальные перемещения. П. может быть рессорной, пружинной, торсионной, пневматической. Рессоры обычно применяются в зависимой П. грузовых автомобилей, а также в задней П. некоторых легковых. Упругие элементы в виде пружин и торсионов используются в независимой передней П. легковых автомобилей.

Подшипник - опора для цапфы вала или вращающейся оси. Различают П. качения (внутреннее и наружное кольца, между которыми расположены тела качения шарики или ролики) и скольжения (напр., втулка-вкладыш, вставленная в корпус машины).

Полный привод (4×4) — конструктивная особенность трансмиссии автомобиля, при которой крутящий момент распределяется на все 4 колеса.

Полуось - вал ведущего моста транспортных, сельскохозяйственных и других машин, передающий вращение от дифференциала на ведущее колесо.

Предохранитель - простейшее устройство для защиты электрических цепей и потребителей электрической энергии от перегрузок и токов короткого замыкания. П. состоит из одной или нескольких плавких вставок, изолирующего корпуса и выводов для присоединения плавкой вставки к электрической цепи. Некоторые П. наполняют кварцевым песком для лучшего охлаждения плавкой вставки и гашения дуги; иногда П. имеют индикаторы срабатывания. Плоские вставки имеют зауженные участки, которые расплавляются в первую очередь. П. включается последовательно в электрическую цепь и при расплавлении вставки размыкает её.

Протектор - толстый слой резины на наружной части пневматической шины с канавками и выступами, увеличивающими сцепление шины с поверхностью дороги.

Р

Радиатор - двигателей внутреннего сгорания, устройство для отвода тепла от жидкости, циркулирующей в системе охлаждения двигателя. Р. состоит из сердцевины (охлаждающей части), верхней и нижней коробок (бачков) с патрубками. Трубчато-пластинчатую сердцевину выполняют в виде нескольких рядов латунных трубок овальной формы, расположенных в шахматном порядке; к трубкам припаяны ребра охлаждения; трубчато-ленточную сердцевину составляют из одного ряда плоских латунных трубок с припаянными к ним пластинами. В верхней коробке находится заливная горловина с

герметически закрывающейся пробкой, имеющей впускной и выпускной клапаны. В нижней коробке расположен кран для слива охлаждающей жидкости.

Развал колес - наклон управляемых колес автомобиля наружу на угол до 2° от вертикали для компенсации отклонения колес внутрь при устранении зазоров во втулках шкворней и подшипниках ступиц. Р. к. облегчает их поворот и разгружает внешние подшипники колес.

Распределитель зажигания - прибор системы зажигания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания, предназначенный для подачи электрического тока высокого напряжения к свечам зажигания.

Распределительный вал имеет кулачки, которые при вращении вала взаимодействуют с толкателями и обеспечивают выполнение машиной (двигателем) операций (процессов) по заданному циклу.

Редуктор - зубчатая (в т. ч. червячная) или гидравлическая передача, предназначенная для изменения угловых скоростей и вращающих моментов.

Рессора - вид амортизирующего устройства, упругий элемент подвески автомобиля, передающий нагрузку кузова на колёса, смягчающий толчки и удары при прохождении по неровностям пути. **Рессоры бывают** металлические, гидравлические и пневматические. Наибольшее распространение получили **металлические рессоры**, которые **разделяются на** листовые, торсионные и пружинные. Рессора является элементом рессорной подвески – это стальная пластина (или набор) соединяющая **ось (мост)** авто с **кузовом**. Набор пластин скрепляется хомутами рессоры. Концы рессоры прикреплены к кузову через подвижное соединение (т.к. при изгибе рессоры меняется ее длина), а к центру прикреплена ось.

Рейлинги — продольные лаги, устанавливаемые на крышу авто. С их помощью крепится багажник грузовой закрытый бокс.

Реле - устройство для автоматической коммутации электрических цепей по сигналу извне; состоит из релейного элемента (с двумя состояниями устойчивого равновесия) и группы электрических контактов, которые замыкаются (или размыкаются) при изменении состояния релейного элемента. Различают Р. тепловые, механические, электрические, оптические, акустические. Р. используются в системах автоматического управления, контроля, сигнализации, защиты, коммутации и т. д.

С

Сайлентблок — деталь автомобиля, предназначенная для нейтрализации дребезжания и вибраций в соединениях деталей подвески.

Сальник - сальниковое уплотнение, уплотнение, применяемое в соединениях машин с целью герметизации зазоров между вращающимися и неподвижными деталями; осуществляется манжетами, воротниками и другими деталями, надеваемыми на вал, или различными набивками (асбестовые, асбестопроволочные, резинотканевые и др.), закладываемыми в выточки или углубления (также называемые обычно С.) крышек, корпусов и т. п. деталей.

Сателлит - зубчатое колесо планетарной передачи с подвижной осью вращения.

Свеча зажигания - искровая запальная свеча, устройство для воспламенения рабочей смеси в цилиндрах карбюраторного двигателя внутренней искрой, образующейся между её электродами. С. з., ввёртываемая в головку цилиндров, состоит из стального корпуса с боковым электродом и изолятора с центральным электродом, на верхней части которого установлена контактная гайка. Периодически в искровом промежутке между центральным и боковым электродами создаётся высокое напряжение и проскакивает искра. Длина юбки изолятора определяет тепловую характеристику С. з. Короткая юбка обеспечивает хороший отвод тепла от изолятора к корпусу, и свеча с такой юбкой называется холодной. С. з. с длинной юбкой называется горячей. Холодные С. з.

применяют при длительной работе двигателя с большими нагрузками и на повышенном тепловом режиме. Напряжение на центральном электроде С. з. 10-30 кВ в поршневых и до 16 кВ в реактивных двигателях.

Смесеобразование - (в двигателях внутреннего сгорания), образование горючей смеси. Внешнее С. (вне цилиндра) осуществляется карбюратором (в карбюраторных двигателях) или смесителем (в газовых двигателях), внутреннее С. форсункой непосредственно в камере сгорания (напр., в цилиндре дизеля).

Спидометр — прибор, определяющий скорость движения автомобиля и пройденный им путь.

Стартер - основной агрегат пусковой системы двигателя, раскручивающий его вал до частоты вращения, необходимой для запуска. Основные узлы С. - двигатель, редуктор, устройства сцепления и расцепления с валом основного двигателя, пусковое устройство (для С., которые не могут запускаться самостоятельно, напр., бензиновых, турбокомпрессорных). Могут быть электрическими, пневматическими, механическими. Электрический С. представляет собой, как правило, высокооборотный (до 13000 об/мин) постоянного тока электродвигатель.

Ступица - центральная, обычно утолщенная часть колеса, маховика и т. п. деталей. Имеет отверстие для оси или вала, соединена с ободом колеса спицами или диском.

Сцепление - сцепная муфта, механизм транспортных машин для передачи крутящего момента от двигателя внутреннего сгорания к коробке передач. С. обеспечивает кратковременное разъединение вала двигателя и вала трансмиссии, безударное переключение передач и плавное трогание машины с места. В зависимости от числа ведомых дисков различают одно-, двух- и многодисковые С. Устанавливаемые в автомобилях С. обычно представляют собой одно- или двухдисковую муфту, диски которой сжаты пружинами. Для обеспечения мягкости включения С. и уменьшения крутильных колебаний трансмиссии между фрикционными накладками дисков часто устанавливают плоские пружины, а крепление дисков к их ступицам производят через упругую муфту с витыми пружинами и т. п.

Т

Тахометр - прибор для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Термостат - прибор для поддержания постоянства температуры. В интервале температур от -60 до 500 °С применяют жидкостные Т. (теплоизолированные сосуды с жидкостью, в которой находятся нагреватель и терморегулятор): спиртовой (от -60 до +10 °С), водяной (10-95 °С), масляный (100-300 °С), солевой (300-500 °С); в области от 300 до 1200 °С электрической печи.

Типтроник – автоматическая трансмиссия, которую можно перевести в механический режим.

Тормозной путь - расстояние, проходимое транспортным средством от момента привода в действие тормозного устройства до полной остановки. Полный Т. п. включает в себя также расстояние, проходимое за время от момента восприятия водителем (машинистом) необходимости торможения до приведения в действие органов управления тормозами. Длина Т. п. пропорциональна квадрату скорости движения, быстроте срабатывания тормозов, нагрузке, приходящейся на затормаживаемые колёса, коэффициенту сцепления колёс с дорогой, а также зависит от реакции водителя. На длину Т. п. автомобилей большое влияние оказывает состояние протектора шин и дорожного покрытия.

Трамблер - прерыватель-распределитель зажигания, прибор системы зажигания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания, предназначенный для подачи электрического тока высокого напряжения к свечам зажигания.

Трансмиссия - устройство или система для передачи вращения от двигателя к рабочим машинам (станкам, мельницам, дробилкам и др.). Т. называют также всю совокупность передач в тракторах, автомобилях и других самоходных машинах.

Тяга - часть машины или сооружения, подверженные растягивающим нагрузкам. Обычно стержень круглого или прямоугольного сечения, а также уголкового, таврового или другого профиля.

У

Угловая скорость - векторная величина, характеризующая быстроту вращения твердого тела.

Угол опережения зажигания - один из параметров регулировки зажигания - момент проскакивания искры между электродами свечи в зависимости от угла поворота коленвала (и расположения поршней). Называется так, потому что устанавливается до прихода поршня в ВМТ, что обеспечивает полноту сгорания топливно-воздушной смеси. Регулируется вручную небольшим поворотом трамблера и автоматически - октан-корректором.

Управляемость - эксплуатационное свойство транспортного средства, определяющее его способность изменять направление движения в соответствии с *воздействием водителя на рулевое управление*.

Усилитель руля — устройство, которое облегчает рулевое управление автомобилем, используя добавочную энергию.

Ф

Фланец - соединительная часть труб, резервуаров, валов и др., выполняемая, как правило, заодно с основной деталью; обычно плоское кольцо или диск с отверстиями под болты или шпильки. Обеспечивает герметичность или (и) прочность соединения.

Фаркоп – специальное приспособление, которое позволяет буксировать автомобилю крупные и тяжелые предметы, такие как прицепы или фургоны.

Х

Хампы (от англ. hump, «возвышение, бугор») - кольцевые выступы вдоль краин колесного диска, предназначенного для бескамерной покрышки. Основное назначение хампов — надежная фиксация борта покрышки в поворотах, чтобы не допустить разгерметизации колеса. **Хампы бывают** обычными (обозначаются "Н") и усеченными (обозначаются "Х").

Ц

Цапфа - опорная часть оси или вала. Ц. на конце называют шипом, а в середине - шейкой.

Цилиндр - одна из основных деталей машин и механизмов: полая деталь с цилиндрической внутренней поверхностью, в которой движется поршень.

Цилиндрическая мощность - мощность, развиваемая в одном рабочем цилиндре двигателя внутреннего сгорания.

Ш

Шарнир - подвижное соединение деталей, конструкций, допускающее вращение только вокруг общей оси или точки.

Шестерня - меньшее колесо сопряженной пары зубчатых колес

Шимми - (англ. shimmy от shimmy — от названия темпового танца), интенсивные колебания в системе управляемых колес и передней подвески автомобиля при движении по неровной дороге. Может привести к аварии.

Шина - пневматическая, резиновая или резинотканевая оболочка с протектором, надеваемая на обод колеса автомобиля и других колесных машин; обеспечивает

сцепление колес с дорогой, смягчает удары и толчки. Различают камерные и бескамерные Ш.

Штифт - цилиндрический или конический стержень для неподвижного соединения деталей, часто в строго определённом положении, а также для передачи относительно небольших нагрузок. Для постановки Ш. детали соединяются и закрепляются. Затем в них просверливается и развёртывается отверстие, куда и вставляется Ш. Конический Ш., в отличие от цилиндрического, может использоваться многократно без уменьшения точности расположения деталей.

Шток - обычно цилиндрический стержень (сплошной или полый) для соединения поршня с ползуном, напр. в паровой машине, поршневом насосе.

Штуцер - деталь трубопровода или его соединительного узла, представляющая собой втулку, один из концов которой имеет внутреннюю или наружную резьбу для крепления к различным ёмкостям или трубопроводам. Форма другого конца Ш. зависит от способа присоединения к последующим деталям. Ш. называют также отрезок трубы небольшого диаметра (10-20 мм) для выпуска.

Э

Экономайзер - приспособление в карбюраторе для обогащения горючей смеси при полном открытии дроссельной заслонки или положениях, близких к этому.

Ю

Юз - явление, при котором колеса автомобиля не вращаются, несмотря на ее движение, напр. при резком торможении (особенно на мокрой, скользкой дороге).