

# Б1.В.11 Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей

Объем дисциплины (модуля) 7 ЗЕТ (252 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности, привитие студентам знаний по конструкции автомобилей, теории их эксплуатационных свойств, рабочим процессам и расчетам механизмов автомобилей.  
Задачи дисциплины: изучение общего устройства, принципов классификации и индексации автомобилей, а также назначения, принцип действия и конструкции типичных механизмов и систем современных автомобилей; получение знаний о законах движения автомобилей и взаимосвязи эксплуатационных свойств автомобилей с их техническими параметрами и конструктивными особенностями; формирование знаний о требованиях к механизмам и системам автомобиля, вопросах надежности, влиянии конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства автомобилей.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** Способен в составе коллектива исполнителей разрабатывать технологические процессы и их элементы

**ПК-3.6:** Применяет знания конструкции, принципа действия электрических машин и систем электрооборудования автомобиля на всех стадиях его жизненного цикла

**ПК-1:** Способен планировать и проводить работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТТМиК

**ПК-1.1:** Знает эксплуатационные свойства, особенности конструкции и принцип работы ТТМиК

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Устройство подвижного состава автомобильной техники, классификация и виды. Общее устройство автомобилей, назначение систем и механизмов. Маркировка и технические характеристики.

Признаки классификации и разновидности тепловых двигателей, особенности конструкций поршневых ДВС. Кривошипно-шатунный механизм и его устройство. Основные компоновочные схемы КШМ. Типы, классификация, детали газораспределительных механизмов. Схемы и конструкция систем питания карбюраторных, дизельных, газовых и двигателей с впрыском. Назначение и особенности устройства систем смазки ДВС. Принцип работы систем смазки с мокрым и сухим картером и их составных частей. Назначение, типы и особенности устройства систем охлаждения ДВС. Принцип работы систем охлаждения ДВС и их составных частей. Особенности устройства, принцип действия, недостатки и преимущества кузовов, рам, мостов, ходовой части. Сцепление, коробки передач, раздаточные коробки, карданные и главные передачи, дифференциалы: классификация, типы, конструктивные схемы. Червячный и реечный рулевой механизм, устройство и принцип действия. Тормозная система с гидравлическим, пневматическим и комбинированным приводом. Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств, взаимосвязь эксплуатационных свойств и конструкции подвижного состава.

**Уметь:** пользоваться современными измерительными средствами, имеющейся нормативно-технической документацией; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей;

**Владеть:** способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. История развития автомобильного транспорта

Раздел 2. Трансмиссия автомобилей. Конструкция и влияние на эксплуатационные свойства.

Раздел 3. Конструкция несущей системы, ходовой части, механизмов управления и влияние их на эксплуатационные свойства