

Б1.В.ОД.11. Автомобильные двигатели

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по общему устройству и конструкции механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания (ДВС), вопросов, которые решаются при создании новых конструкций современных автомобильных двигателей в соответствии с требованиями времени, материалов по теории и основам расчета автомобильных двигателей.

Задачами дисциплины является изучение:

- конструкцию автомобильных двигателей;
- теоретических циклов ДВС, позволяющих определить пути совершенствования теплового процесса ДВС;
- последовательности выполнения теплового расчета ДВС;
- определение основных параметров.

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

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: основные технологические регулировки и их назначение; особенности теоретических и действительных циклов, протекания газообмена в 4-х и 2-х тактных двигателях. Уметь: выполнять регулирование механизмов и систем автомобильных двигателей. Владеть: выполнением технологических регулировок силовых агрегатов.
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: назначение и конструкцию основных механизмов, систем и механизмов автомобильных двигателей; методы повышения мощностных, экономических показателей двигателя и его надежности. Уметь: анализировать работу отдельных механизмов и систем автомобильных двигателей; - применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций автомобильных двигателей. Владеть: выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных ДВС; по проведению теоретических расчетов конструирования новых двигателей.
ПК-2	готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: Основные технологические регулировки и их назначение. Уметь: Выполнять регулирование механизмов и систем автомобильных двигателей; выполнять основные расчеты деталей двигателя на прочность, износостойкость и знать влияние эксплуатационных факторов на условия работы и износостойкость деталей двигателя. Владеть: методами проведения теоретических расчетов конструирования новых двигателей .

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Автомобильные двигатели» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Автомобили и автомобильное хозяйство, программа подготовки – академический бакалавриат.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкции автомобильных двигателей.

Раздел 2. Основы теплового расчета автомобильных двигателей.

Раздел 3. Кинематика и динамика автомобильных ДВС.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -432/12 в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 283(90) часов, в том числе:
 - лекции – 90(18);
 - лабораторные работы – 108(28);
 - практические занятия – 36(14);
 - групповые консультации – 8(6);
 - курсовой проект – 15(15);
 - контрольно балльно-рейтинговые мероприятия – 9;
 - промежуточная аттестация – 17(9).
2. Самостоятельная работа 149(342) часов.
Аттестация – экзамен. Предусмотрен курсовой проект