АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«СИЛОВЫЕ АГРЕГАТЫ»

Специальность – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»;

Квалификация выпускника - Бакалавр;

Специализация – «Автомобильный сервис»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Силовые агрегаты» (Б1.В.3) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Силовые агрегаты» является изучение теоретических основ рабочих процессов, принципов действия и конструкции типичных механизмов, узлов и систем современных двигателей и энергетических установок транспортного средства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение принципов функционирования силовой установки транспортных и технологических машин, влияния параметров, входящих в нее агрегатов на характеристики машины;
* изучение принципов действия и конструкции силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их основных механизмов и систем;
* изучение теоретических основ рабочих процессов автомобильных двигателей, а также их систем;
* научить студентов анализировать рабочие процессы в механизмах и системах автомобильных двигателей;
* дать студентам знания об основных принципах конструирования и расчета механизмов и систем двигателей;
* изучение принципов управления агрегатами энергетической цепи машины с учетом условий эксплуатации и требуемых режимов работы;
* дать студентам систему знаний о факторах, формирующих энергетические, экономические, экологические, эксплуатационные и другие показатели и характеристики двигателей, а также влияющие на эксплуатационные качества автомобилей;
* изучение требований к механизмам и системам автомобильных двигателей, вопросов надежности, влияния конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства двигателей и автомобилей в целом;
* изучение методов оценки эксплуатационных свойств автомобильных двигателей по различным критериям в зависимости от их технических параметров и конструктивных особенностей, а также в зависимости от условий эксплуатации.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | Индикатор компетенции |
| ПК-6 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств | ПК-6.1.2 Знает устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем ПК-6.1.3 Знает требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средствПК-6.1.4 Знает правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств |
| ПК-7 Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств | ПК-7.3.3 Имеет навыки расчета параметров технического состояния транспортных средств и сравнение их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств |
| ПК-10 Реализация технологического процесса про-ведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра | ПК-10.3.4 Владеет навыками мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Функция, принцип действия и классификация двигателей внутреннего сгорания;

2. Теоретические циклы поршневых двигателей;

3. Рабочий процесс в цилиндре поршневого двигателя;

4. Топливо и химические реакции при его сгорании;

5. Показатели рабочего цикла и двигателя. Факторы, влияющие на них;

6. Характеристики и устойчивость режима работы двигателя;

7. Смесеобразование в двигателях внутреннего сгорания;

8. Конструкция поршневых двигателей;

9. Системы питания двигателей внутреннего сгорания;

10. Системы управления двигателей внутреннего сгорания;

11. Система зажигания;

12. Вспомогательные системы двигателей внутреннего сгорания;

13. Уменьшение содержания токсичных веществ в отработавших газов.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 9 зачетных единицы (324 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 64 часа;

лабораторные работы – 46 часов;

практические занятия – 16 часов;

самостоятельная работа – 124 часа;

контроль – 72 часа;

- для заочной формы обучения

лекции – 16 часов;

лабораторные работы – 16 часов;

самостоятельная работа – 274 часов;

контроль – 18 часов;

Форма контроля знаний – экзамен (2 шт.), курсовой проект.