

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Устройство наземных транспортных средств»

Направление подготовки 13.03.02 – электроэнергетика и электротехника
Профиль подготовки – «Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Устройство наземных транспортных средств» является формирование у студентов профессиональных знаний о технических характеристиках и конструкции современных отечественных и зарубежных автомобилей и тракторов.

Основная задача дисциплины - дать будущему специалисту знания по устройству наземных транспортных средств в объеме, достаточном для выполнения всех видов работ в проектной и сервисно-эксплуатационной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Устройство наземных транспортных средств» относится к вариативной части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Энергетика и электротехника».

Изучение дисциплины базируется на ранее полученных знаниях по основным физическим явлениям и законам физики и механики.

Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:

Освоение данной дисциплины позволяет получить знания, необходимые для дальнейшего освоения последующих разделов ОПП, формирующих общепрофессиональные и профессиональные компетенции, таких как «Электрооборудование автомобилей и тракторов», «Электронные системы автоматического управления агрегатами автомобиля», «Диагностика электрооборудования автомобилей», «Испытания и надежность электрооборудования автомобилей».

В учебном плане предусмотрены теоретические лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность участвовать в эксплуатации объектов ПД (ПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Значение транспорта в современном обществе. История создания транспортных средств. История создания первого автомобиля К. Бенцом. Хронология развития транспортных средств. Классификация транспортных средств.

Общее устройство поршневых ДВС: принцип работы ДВС; назначение основных деталей и узлов; описание рабочего цикла двух- и четырехтактных двигателей; что такое наддув, его назначение. Классификация ДВС: по способу воспламенения, способу смесеобразования, числу тактов в цикле, компоновке, способу охлаждения, назначению. Основные понятия и определения. Рабочие циклы бензиновых двигателей и дизелей. Индикаторные диаграммы двух- и четырехтактных циклов: характерные точки, значения давления и температуры в этих точках.

Изучение корпусных деталей двигателя, деталей цилиндропоршневой группы (ЦПГ) и конструкции шатунного механизма (КШМ), их назначения и условий работы. Силы действующие в КШМ. Изучение конструкции блока цилиндра, головки цилиндра, поршня, шатуна, коленчатого вала, шатунных и коренных подшипников, маховика. Применяемые материалы для их изготовления. Типы механизмов газораспределения. Фазы газораспределения. Механизм привода клапанов.

Назначение системы охлаждения; типы систем охлаждения, преимущества и недостатки каждого типа. Схема системы жидкостного охлаждения двигателя. Устройство основных компонентов: рубашка охлаждения, жидкостный насос, радиатор, вентилятор, термостат. Преимущества и недостатки системы воздушного охлаждения.

Системы смазки. Принципиальная схема, типы систем смазки. Устройство основных компонентов: масляный насос, масляный фильтр, масляный радиатор, система вентиляции картера.

Системы питания, ее основных узлы; типы различных систем, их преимущества и недостатки. Состав смеси. «Идеальная» характеристика топливоподачи.

Принципиальная схема системы питания дизеля, назначение ее основных узлов; Аккумуляторные системы питания: принципиальная схема, преимущества и недостатки по сравнению с «классической» схемой.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен (1 сем.)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 (пять).

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры
«Тепловые двигатели и энергетические
установки»

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели
и энергетические установки»

Председатель
учебно-методической комиссии
направления 13.03.02. – «Электроэнергетика
и электротехника»

Директор ИМиАТ

Дата 31.08.2010

Печать института



А.М. Шарапов

В.Ф. Гуськов

В.Ф. Гуськов

А.И. Елкин