

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Семестр 6,7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Приобретение знаний по системам электрооборудования автомобилей и тракторов: особенностям условий работы, основным требованиям, предъявляемым к электрооборудованию автомобилей и тракторов, принципам действия, тенденциям, современному отечественному и мировому уровню развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электрические машины» относится к вариативной части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные этапы развития электрооборудования автомобилей и тракторов. Классификация электрооборудования автомобиля. Основные технические требования, предъявляемые к автотракторному электрооборудованию. Химические источники электрической энергии. Принцип действия, параметры и характеристики аккумуляторных батарей. Устройство и конструктивные схемы. Зарядные и разрядные характеристики аккумуляторных батарей. Генераторные установки. Конструкция основных элементов генераторных установок: генератора переменного и постоянного тока, диодный выпрямитель, регулятор напряжения. Параметры и характеристики основных элементов. Системы электростартерного пуска. Пусковые качества автомобильных двигателей. Устройство и принцип действия автомобильных стартеров. Основные параметры и характеристики. Системы зажигания. Классификация систем зажигания. История развития систем зажигания. Принцип действия контактной, контактно-транзисторной, бесконтактной, микропроцессорной систем зажигания. Параметры и характеристики. Контрольно-измерительные приборы. Приборы измерения давления и разрежения, температуры, уровня топлива, контроля зарядного режима, контроля режима движения и частоты вращения коленчатого вала. Бортовая система контроля. Системы освещения, световой и звуковой сигнализации. Системы топливоподачи бензиновых двигателей автомобилей. Требования к системам топливоподачи бензиновых двигателей. История развития

автомобилей. Требования к системам топливоподачи бензиновых двигателей. История развития систем впрыска. Принцип работы и конструкция основных систем впрыска: «K-Jetronic», «KE-Jetronic», «D-Jetronic», «L-Jetronic», «Mono-Jetronic», «ME-Jetronic» «MED-Jetronic». Системы топливоподачи дизелей. Основы смесеобразования в дизелях. Коэффициент избытка воздуха. Принцип работы и конструкция основных систем впрыска: системы с топливными насосами с электронным регулированием, системы с насос-форсунками с электромагнитными клапанами, системы «Common-Rail» Системы регулирования фаз газораспределения автомобильных ДВС. Системы динамического наддува. Системы нейтрализации и рециркуляции отработавших газов двигателей автомобилей и тракторов. Системы активной и пассивной безопасности, бортовые информационные системы, системы комфорта. Охранные сигнализации, автомобильные навигационные системы.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет, 6 семестр; экзамен, 7 семестр.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 9.

Составитель: доцент кафедры

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Шарапов А.М. Шарапов

Заведующий кафедрой

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Кобзев А.А. Кобзев

Председатель

учебно-методической комиссии направления:

Кобзев А.А. Кобзев

Директор института _____

А.И. Елкин

Дата: 16.05.2016

Печать института

