

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Электрооборудование автомобилей»
по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»)

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Форма контроля: экзамен

Предполагаемые семестры: 5

Целями освоения учебной дисциплины являются: получение знаний по принципам действия, устройству и техническим характеристикам машин, аппаратов и приборов электрооборудования автомобилей.

Задачами курса являются: формирование целостного представления об основных этапах становления современной математики и математических понятиях и методах, обучение приемам и принципам построения математических моделей и их использованию в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Электрооборудование автомобилей» относится к базовому циклу дисциплин.

Знания, полученные по дисциплине «Электрооборудование автомобилей», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Теория автомобиля»;
- «Информационные технологии на автомобильном транспорте»

Краткое содержание дисциплины:

Конструкция и принцип работы аккумуляторных батарей, стартера, автомобильного генератора. Электрические схемы трехфазных выпрямителей напряжения автомобильных генераторов, транзисторного регулятора напряжения, системам зажигания. Понятие угла опережения зажигания. Определение момента зажигания и влияние его на мощность двигателя. Элементы систем зажигания. Физические процессы при протекании газов. Свечи зажигания. Принцип действия электромагнита. Электромагнитные реле. Электромагнитные форсунки. Шаговые двигатели.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2: способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем;

ПК-3: способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения;

ПК-5: способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов.

знает:

- конструкцию и принципы работы основных агрегатов и приборов системы электрооборудования автомобилей;
- технические характеристики и электрические параметры основных агрегатов систем электрооборудования автомобилей;
- методы проверки работоспособности агрегатов в системе электрооборудования автомобилей;

умеет:

- использовать технические и электрические характеристики отдельных агрегатов автомобиля для оценки состояния электрооборудования;

- выявлять неисправности систем электрооборудования до уровня агрегатов, блоков и отдельных деталей;
- читать электрические схемы электрооборудования автомобилей и разбираться в электронных схемах отдельных агрегатов;

владеет:

- методами проверки работоспособности агрегатов и систем автомобилей с использованием современных приборов.