

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

#### **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Семестр 7, 8

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение современных методов и средств определения технического состояния электрооборудования и электронных систем управления автомобилей и тракторов, а также получение теоретические основ и практических навыков проведения их диагностирования.

#### **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:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основные понятия и определения технической диагностики. Методология и принципы диагностического и метрологического обеспечения. Методы диагностирования. Виды диагностических параметров. Требования к диагностическим параметрам. Методы диагностирования. Виды диагностических параметров. Структурные и выходные параметры. Требования к диагностическим параметрам: однозначности, чувствительности, удобству измерений. Стандарты в автомобильной диагностике. Бортовые системы диагностики. Классификация и виды. Структура кодов ошибок. Диагностические разъемы. Технические средства диагностирования. Автомобильные сканеры и мотор-тестеры. Автомобильные диагностические сканеры. Назначение, классификация. Принцип действия. Функциональные возможности. Диагностические мотор-тестеры «FSA-740», «Motodok II». Автомобильные осциллографы. Автомобильные осциллографы. Применение осциллографов в регистрации процессов в системах управления автомобиля. Автомобильные газоанализаторы. Автомобильные газоанализаторы. Применение газового анализа для диагностирования систем управления автомобилей. Методики обнаружения неисправностей систем электрооборудования с помощью газоанализаторов. Электронно-измерительные приборы для диагностирования электрооборудования автомобилей. Автомобильные цифровые мультиметры,

имитаторы сигналов датчиков, тестеры форсунок, тестеры систем зажигания, имитаторы сигналов. Методы диагностирования систем управления двигателя. Методы диагностирования систем активной и пассивной безопасности автомобиля. Методы диагностирования систем нейтрализации и рециркуляции отработавших газов. Перспективы развития компьютерной диагностики.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ** – зачет, 7 семестр; экзамен, 8 семестр.

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ** – 8.

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 *Елкин*

А.И. Елкин      Дата: 18.05.2016

Печать института

