

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И АВТОМАТИКИ

### 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Семестр 5

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение современных систем электронного управления транспортными средствами, а также получение теоретических основ и практических навыков проведения их проектирования и эксплуатации.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов» 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 участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- 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

Общее понятие электрических и электронных систем. Классификация электрических и электронных систем современного автомобиля. Датчики. Преобразователи. Исполнительные устройства. Системы зажигания. Принципиальные схемы. Преимущества и недостатки. Характеристика основных компонентов. Система регулирования угла опережения зажигания по сигналу датчика детонации. Система регулирования угла опережения зажигания по сигналу датчика детонации. Системы управления впрыском. Принцип действия и основные типы. Принцип формирования времени включения форсунок. Основные датчики систем электронного впрыска. Системы управления впрыском на основе датчика кислорода. Система впрыска «Common Rail». Назначение. Характеристика. Устройство. Принципиальная схема. Наименование и характеристики основных компонентов. Основные преимущества и недостатки по сравнению с другими системами впрыска. Современные системы комфорта и безопасности. Системы SRS (воздушные подушки и натяжители ремней безопасности). Принципиальные схемы. Наименование и характеристики основных компонентов. Антиблокировочные тормозные системы автомобилей. Принципы построения. Мультиплексные системы кабельной связи. Назначение. Устройство и принцип действия. Маршрутные компьютеры на основе микро-ЭВМ.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен..**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4.**

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: 16.05.2016

Печать института

