

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория управления автомобильными системами»

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль «Элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов»

Семестры 4,5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теория управления автомобильными системами» являются изучение основ теории автоматического управления и получение практических навыков использования современных методов анализа и синтеза систем автоматического управления с распространением на элементы и системы электрооборудования автомобилей как системы автоматического управления (САУ).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теория управления автомобильными системами» относится к базовой части блока дисциплин Б1.Б.15 ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов». Дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей, определяющих данное направление согласно ОПОП.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую общепрофессиональную компетенцию: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

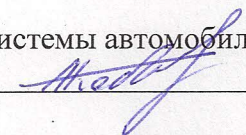
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое описание и структурное представление звеньев систем автоматического управления. Характеристики типовых звеньев и САУ. Устойчивость САУ, критерии устойчивости. Показатели качества переходных процессов, прямые и косвенные оценки. Точность САУ, коэффициенты ошибок. Синтез САУ по типовым уравнениям и ЛАЧХ. Нелинейные САУ. Типовые нелинейности. Анализ нелинейных САУ методом фазовой плоскости и на основе гармонической линеаризации. Дискретные САУ. Описание и анализ дискретных САУ на основе разностных уравнений и дискретного преобразования Лапласа. Описание, структурное представление, анализ и синтез автомобильных САУ: электроусилитель руля, система впрыска топлива, корректор фар и др.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет 4 семестр; экзамен 5 семестр.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 7

Составитель: профессор кафедры «Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Кобзев А.А. 

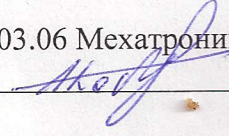
Заместитель заведующего кафедрой

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Мишулин Ю.Е. 

Председатель

учебно-методической комиссии направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника:

Кобзев А.А. 

Директор института 

А.И. Елкин

Дата:

16.05.2016

