

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория автоматического управления»

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 автоматического управления» 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 автоматического управления» 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. Виды квантования и импульсной модуляции. Описание и анализ дискретных САУ на основе разностных уравнений и дискретного преобразования Лапласа.

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

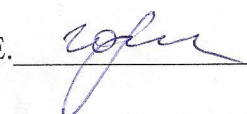
6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 8

Составитель: профессор кафедры «Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Кобзев А.А. 

Заместитель заведующего кафедрой

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Мишулин Ю.Е. 

Председатель

методической комиссии направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника:

Кобзев А.А. 

Директор института _____

А.И. Елкин

Дата: 16.05.2016

Печать института

