АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы теории управления»
по основной образовательной программе бакалавриата
09.03.01 Информатика и вычислительная техника (по УП 2018г.)
Профиль: Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
(заочная форма обучения)

1. **Цели освоения дисциплины**

Освоение общих принципов построения систем управления, методов анализа и синтеза автоматических систем, используемых в устройствах вычислительной техники, автоматики, телемеханики и связи.

2. **Результаты обучения по дисциплине (приобретенные компетенции)**

ОПК-2 - способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ПК-1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».

3. **Трудоемкость дисциплины составляет - 4 ЗЕ (144 часа)**

4. **Содержание дисциплины**

Дисциплина Основы теории управления включает следующие разделы:

– Информационная среда, пространство состояний, подпространство управления. Система управления. Принцип обратной связи. Внешние и внутренние обратные связи. Устойчивость по предсказуемости. Инвариантность и чувствительность систем управления. Управление и самоуправление. Автоматическая система. Закон управления.

– Линейная стационарная система. Преобразования Лапласа, Фурье: свойства, применение. Передаточная функция. Соединения линейных стационарных систем.

– Переходная и весовая функции линейной стационарной системы. Амплитудно-фазовые частотные характеристики (АФЧХ). Логарифмические частотные характеристики (ЛЧХ). Годографы.

– Типовые звенья: безынерционное, апериодическое, колебательное, идеальное интегрирующее, идеальное дифференцирующее, форсирующее, двойное форсирующее. Определения, временные и частотные характеристики, примеры.

– Методы оценки устойчивости. Критерии устойчивости Рауса-Гурвица, Михайлова, Найквиста.

– Понятие дискретного (прерывистого) автоматического управления. z – преобразование. tz и pz – преобразования сигналов. Передаточная функция линейной стационарной дискретной системы.

– Определение. Связь с устойчивостью непрерывных линейных стационарных систем. Методы исследования устойчивости систем.

5. **Формы промежуточной аттестации - экзамен.**

Разработал:
доцент каф. ИВТиИБ А. А. Гребеньков

Проверил:
декан ФИТ А.С. Авдеев