

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление сложными системами»
для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) образовательной программы - Автоматизированные
системы обработки информации и управления**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение современных методов анализа и синтеза систем автоматического управления динамическими объектами.

Задачи дисциплины:

- развить инженерный подход к выбору и применению математических методов исследования систем автоматического управления;
- сформировать устойчивые навыки в формулировке постановок и решения задач анализа и синтеза систем управления

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: методы анализа и синтеза сложных динамических систем, описываемых линейными и нелинейными, детерминированными и стохастическими, дифференциальными и разностными математическими моделями.

2) Уметь: использовать математические методы исследования сложных систем управления, включая этап их имитационного моделирования на ЭВМ.

3) Владеть: навыками математического описания систем управления; осуществлению синтеза систем управления и анализа качества их функционирования.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

3. Содержание дисциплины

Методы и системы оптимального управления. Управление в условиях априорной неопределенности. Адаптивные и робастные системы управления. Периодические системы управления.