

**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 дисциплины:** активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении дисциплины; овладеть современными методами анализа и синтеза систем автоматического управления динамическими объектами; формирование у студентов навыков расчетно-экспериментальной работы с элементами научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

**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 и индикаторы их достижения**

**2.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Код и наименование индикатора универсальных компетенций
Системное и критическое мышление УК	1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

**2.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора общепрофессиональных компетенций
Естественно-научные и общеинженерные знания	ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Уметь применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Решение практических задач программными средствами	ОПК-9 Способен осваивать методики использования про-	ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора общепрофессиональных компетенций
ствами	граммных средств для решения практических задач	ИД-2 ОПК-1 Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИД-3 ОПК-1 Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

### 3. Содержание дисциплины

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