

## Аннотация рабочей программы дисциплины направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

### **Дисциплина: Б1.В.07 Математические основы управления**

#### **Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – ознакомление современным состоянием проблемы автоматического управления и основ математического управления, базирующихся на знании элементов матричного исчисления и линейной алгебры, элементов теории дифференциальных уравнений, элементов теории функций комплексного переменного, операционное исчисление.

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2 владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем

ПК-4 способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск

#### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:* матричное исчисление и линейную алгебру; теорию обыкновенных дифференциальных уравнений; теорию комплексного переменного; операционное исчисление.

*Уметь:* применять элементы матричного исчисления и линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, теории комплексного переменного и операционного исчисления управления.

*Владеть:* способами и методиками применения элементов матричного исчисления и линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, теории комплексного переменного и операционного исчисления для математического описания систем управления.

#### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Элементы матричного исчисления и линейной алгебры

Раздел 2. Элементы теории дифференциальных уравнений

Раздел 3. Элементы теории функций комплексного переменного

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по практическим работам, защита контрольной работы, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет(4).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ.