

Код, специальность	6-05-0722-06 Принттехнологии
Модуль	Модуль «Общепрофессиональные дисциплины»
Дисциплина	Математические методы системного анализа

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/4	3,0	36	72	устный опрос, кон- трольная ра- бота	зачет

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина знакомит студентов с математическим моделированием как основополагающим методом анализа сложных систем и формирует навыки использования численных методов для решения задач компьютерного моделирования. В отдельных разделах дисциплины рассматриваются: общие сведения о системах и системном анализе; аппроксимация и интерполяция при математическом моделировании систем; итерационные методы решения уравнений и систем уравнений; методы оптимизации математически описываемых систем. Полученные знания готовят студентов к последующему изучению более сложных задач моделирования и системного анализа конкретных технологических процессов, к выполнению учебно- и научно-исследовательской работы.

**Пререквизиты:** «Информатика», «Высшая математика».

**Компетенции:** СК-3. применять численные методы, используемые при системном анализе, строить и анализировать математические модели.

**Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)**

**знать:** место методов системного анализа в системе естественнонаучных и специальных дисциплин; типы задач, решаемых с помощью методов математического моделирования; основные принципы построения и анализа аппроксимирующих функций; базовые подходы к выполнению численного дифференцирования и интегрирования;

**уметь:** использовать понятия, связанные с построением математических моделей; использовать методы численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем; применять приближенные методы решения для задач оптимизации;

**иметь навыки:** использования программных систем автоматизации инженерных расчетов для решения инженерно-исследовательских задач; решения вычислительных задачах, возникающих при математическом моделировании технических систем.