

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.06.01 – Управление в технических системах

(шифр и наименование направления подготовки)

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

(наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единицы, 432 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные занятия (68 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 296 часов.

Цели дисциплины: формирование у аспирантов представления о функциональном анализе, исследовании операций и задачах искусственного интеллекта, теории вероятностей и математической статистики, методах и основных принципах математического моделирования, численных методах, принципах проведения вычислительного эксперимента решений, языках программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ.

В результате обучения обучающийся должен:

Знать:

- методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы, вариационные принципы построения математических моделей;
- Численные методы решения систем дифференциальных уравнений, численное дифференцирование и интегрирование, вычислительные методы линейной алгебры.
- основные понятия теории случайных процессов, теории проверки статистических гипотез, многомерного статистического анализа.
- определение и общая классификация видов информационных технологий;
- модели, методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров;
- программно-технические средства реализации современных офисных технологий, стандарты пользовательских интерфейсов.

Уметь:

- использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач;
- применять на практике базовые профессиональные навыки;
- использовать специализированные знания в области системного анализа, управления и обработка информации для научно-исследовательской работы.

Владеть:

- информацией по данной дисциплине, на уровне умения вести дискуссию и отстаивать собственную точку зрения.