

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» для направления подготовки 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Направленность (профиль) образовательной программы -

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания: формирование и развитие у аспирантов компетенций в области решения математических задач, возникающих при математическом моделировании естественнонаучных и прикладных проблем, численными методами; овладение численными методами и комплексами программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем, позволяющими выпускнику успешно работать в различных областях профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической с применением современных компьютерных технологий; изучение математических моделей, применяемых при описании физических, химических, биологических и других естественнонаучных, а также социальных, экономических и технических объектов.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи дисциплины:

- формирование навыков в области построения и исследования математических моделей для описания объектов, типичных для приложений математики к различным областям науки и техники;
- изучение методов и подходов к постановке и проведению численных исследований естественнонаучных и научно-технических проблем, интерпретации экспериментальных данных с целью прогнозирования и контроля природных явлений и технологических процессов.

3. Содержание дисциплины

Элементы теории функций и функционального анализа. Экстремальные задачи. Выпуклый анализ. Теория вероятностей. Математическая статистика. Принятие решений. Исследование операций и задачи искусственного интеллекта. Промежуточная аттестация.