

Аннотация
рабочей программы дисциплины:
«Методы и программно-инструментальные средства
моделирования»

по направлению подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника
направленность
Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение принципов и разновидностей компьютерного моделирования;
- изучение целей и этапов реализации компьютерного эксперимента при решении задач, где возникает потребность в компьютерном математическом моделировании.

Задачами учебной дисциплины являются:

- разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий;
- реализация эффективных алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

2 Место дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника». Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Методология научных исследований»;
- «Информационные технологии в научных исследованиях»;

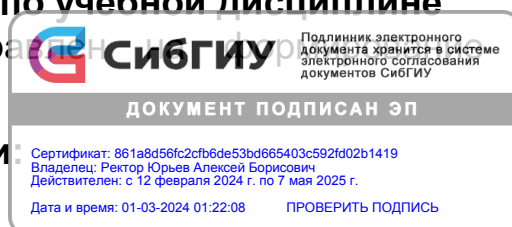
Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»;
- «Методы самоорганизации в задачах моделирования».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направляет на приобретение следующих компетенций:

- **профессиональные компетенции**



Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2 – знанием методов моделирования и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.	знать: современные методы математического моделирования; уметь: применять методы математического моделирования при решении задач профессиональной деятельности; владеть: современными средствами моделирования при решении профессиональных задач.
ПК-3 – умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов.	знать: производственно-технологические режимы моделирования объектов; уметь: проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов; владеть: системами автоматизированного моделирования и проектирования систем.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	144	144
	зачетных единиц	4	4
Лекции, академ. час.		4	4
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические работы, академ. час.		4	4
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		100	100
Контроль, академ. час.		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: Раздел 1. Методы построения математических моделей, Раздел 2. Разработка алгоритмов численного **моделирования** 3. Программные комплексы.

6 Составители

профессор кафедры прикладных информационных технологий и программирования, д.т.н., доцент Калашников С.Н.