Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баудинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2025 14:47:10
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f6169850d813a502607764

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

«Компьютерное моделирование»

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является:

- приобретение обучающимися знаний и умений по вопросам, связанных с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств;
- формирование у студентов необходимого объема специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем;
- визуализация и работа с моделью с помощью специализированных программных средств.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к обязательной части, предметно-методическому модулю по профилю «Информатика». Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Информатика», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Численные методы». «Информационные системы», «Исследование операций и методы оптимизации», «Программирование».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения производственной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знает:

структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

Умеет:

осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Владеет:

навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

5. Основные разделы дисциплины (модуля):

Раздел 1. Понятие модели

Системы и модели.

Модель черного ящика, модели состава и модели структуры.

Статические и динамические модели.
Имитационное моделирование.
Модели реального времени.
Стохастическое моделирование.
Моделирование как метод познания.
Гипотеза о замкнутости математической модели и ее следствия.

Раздел 2. Системная динамика

Популяционные модели.
Глобальные модели, устойчивое развитие.

Раздел 3. Сложные агентные модели

Клеточные автоматы.
Модельный синтез и модельно-ориентированное программирование.

Раздел 4. Имитационное и компьютерное моделирование

Датчики случайных чисел.
Моделирование случайных величин, случайных процессов, систем массового обслуживания.

6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации - зачет.

7. Автор: Абдуллаев Д.А., канд. пед. наук, доцент.

Программа одобрена на заседании кафедры ИТ и МПИ,

протокол №8 от 24.04.2025г.

И.о. заведующего кафедрой _____ Исраилов Р.Ю. кан. техн. наук