

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ

(название дисциплины)

10.03.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(код направления (специальности) подготовки)

1,2,3

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины «Моделирование» являются обеспечение подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность»; ознакомление студентов с основными концептуальными идеями и понятиями моделирования; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий математического моделирования для познания окружающего мира; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов моделирования.
- Задачей изучения дисциплины «Моделирование» является изучение методики создания математической модели в интересующей предметной области, знакомство с существующими методами математического моделирования, а также освоение компьютерного моделирования с применением современных программных сред моделирования, таких как AnyLogic и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.02). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие в одном семестре синтез теоретических лекций и лабораторных работ, ориентированных на освоение студентами, на закрепление навыков. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла.
- Учебные дисциплины, владение которыми необходимо для изучения данной дисциплины: базовые знания, полученные в цикле школьной математической и естественнонаучной подготовки.
- Дисциплина изучается на 1 и 2 курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по стандартам среднего образования по курсам «Математика», «Информатика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- ОПК-2 – способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач;
- ПК-2 – способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- ПК-11 – способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Введение. Цели и задачи дисциплины.
- Основные понятия теории математического моделирования.
- Классификация уровней моделирования.
- Классификация видов математических моделей.
- Этапы моделирования систем.
- Обследование объекта моделирования.
- Концептуальная постановка задачи моделирования
- Этапы моделирования систем: контроль правильности полученной системы математических соотношений.
- Выбор и обоснование выбора метода решения задачи.

- Вычислительный эксперимент.
- Система, её структура, принципы функционирования и модель.
- Основные понятия информационно-аналитических систем (ИАС).
- Реализация математической модели в виде программы для ЭВМ.
- Математическая постановка задачи моделирования.
- Проверка адекватности полученной модели.
- Инструментальные средства и языки моделирования систем.
- Введение. Цели и задачи дисциплины.
- Состав и архитектура информационно-аналитической системы
- Понятие информационного пространства (ИП), его структура и элементы.
- Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных.
- OLAP- системы.
- Технологии интеллектуального анализа данных.
- Методы интеллектуального анализа данных.
- Характеристика систем искусственного интеллекта.
- Основы применения и управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами.

Составитель:

Зав. кафедрой ИЗИ д.т.н., Монахов М.Ю

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ИЗИ

М.Ю. Монахов

ФИО, подпись

Директор института

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись

Дата, Печать института (факультета)

