

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

(название дисциплины)

10.03.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(код направления (специальности) подготовки)

1

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01; 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 (Б1.В.ДВ.1). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие в одном семестре синтез теоретических лекций и лабораторных работ, ориентированных на освоение бакалаврами математических основ моделирования, а также методов и способов их применения в профессиональной деятельности. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла.
- Дисциплина изучается на первом курсе, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки, достигнутому в процессе изучения информатики, отдельных разделов математики в школе. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла. Он изучается в комплексе с такими дисциплинами как «Математика», «Статистические методы в информационной безопасности», «Информатика», «Технологии и методы программирования».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные способности:

- ОПК-2 – способностью применять соответствующий математический аппарат 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. Система, её структура, принципы функционирования и модель. Основные понятия теории моделирования.
- Классификация уровней моделирования.
- Классификация видов математических моделей.
- Этапы моделирования систем: обследование объекта моделирования; концептуальная постановка задачи моделирования; математическая постановка задачи моделирования
- Этапы моделирования систем: контроль правильности полученной системы математических соотношений; выбор и обоснование выбора метода решения задачи; реализация математической модели в виде программы для ЭВМ; проверка адекватности модели
- Инструментальные средства и языки моделирования систем. Вычислительный эксперимент.

Составитель: _____ доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Семенова И. И.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____

ИЗИ

М.Ю. Монахов

ФИО, подпись

Директор института _____

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись