

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Имитационное моделирование»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Управление инновационными проектами

Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-2.2: Способен применять математическое и численное моделирование при анализе вариантов инновационных решений;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Имитационное моделирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Введение. Базовые понятия теории моделирования:

Моделирование – метод научного познания и инструмент практической деятельности. Понятие и свойства модели. Адекватность и точность модели. Процесс моделирования. Функции моделей. Цели моделирования. Моделирование и научный эксперимент.

2. Классификация моделей. Классификация моделей. Место и роль имитационного моделирования:

Виды классификаций по способу представления объекта моделирования, по назначению модели, степени соответствия модели реальному объекту.

3. Виды моделей. Виды моделей по способу реализации. Физические модели. Не физические модели. Математические модели. Ситуационные модели. Концептуальное моделирование. Имитационное моделирование (классические определения).

4. Компьютерное моделирование. Компьютерное моделирование. Компьютер, как инструмент реализации моделей. Термин «компьютерная модель». Предмет компьютерного моделирования.

5. Имитационное моделирование. Термин «Имитационное моделирование». Ключевые признаки. Суть имитационного моделирования. Системы массового обслуживания.

6. Элементы теории систем. Элементы теории систем:

Системный подход. Определения системы. Классификация систем. Свойства систем. Характеристики систем.

Форма обучения очная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Системы управления. Системы управления: основные свойства, модель расширенной системы управления.

Описание системы для целей имитационного моделирования.

2. Имитационное моделирование производственных систем. Имитационное моделирование производственных систем:

Место и роль имитационного моделирования в современном мире. Основные преимущества и недостатки. Область применения. Структура имитационных моделей. Цели моделирования производственных систем. Программное обеспечение для моделирования производственных систем.

3. Разработка имитационной модели. Разработка имитационной модели производственных систем.

4. Системная динамика. Системный анализ и этапы имитационного моделирования сложных систем.

5. Системная динамика. Проектирование имитационных моделей сложных систем.

Разработал:

доцент
кафедры МиИ

В.В. Черканов

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов