

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ

### **Имитационное моделирование** *наименование дисциплин (модуля)/практики*

**Автор: Ковальчук Н.Н.**

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Информационные системы в бизнесе и логистике

**Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: Очная**

**Цель освоения дисциплины:**

*Сформировать компетенции:*

- умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-12)
- способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка (ПК-25)
- способность создавать новые бизнесы на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-28)

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Введение в дисциплину. Обзор состояния средств имитационного моделирования	Область применения имитационного моделирования. Рынок инструментов имитационного моделирования. Необходимые знания для применения имитационного моделирования. Обзор подходов применяемых в имитационном моделировании.
Тема 2	Методологические основы имитационного моделирования сложных систем: основные понятия и определения, разновидности моделирования	Основные понятия и определения. Объект, класс, отношение, система, подсистема, работа, процесс, событие, транзакт. Виды имитационного эксперимента. Автоматические и диалоговые имитационные модели. Компьютерная модель. Виды и разновидности моделирования, математическое, компьютерное моделирование.
Тема 3	Классификация систем компьютерного моделирования. Системный анализ и этапы имитационного моделирования сложных систем. Проектирование и разработка имитационных моделей сложных объектов. Основные направления и перспективы развития	Имитационная модель. Информационные системы моделирования и проектирования. Инструментальные средства имитационного моделирования. Признаки сложной системы. Системный подход. Этапы разработки компьютерной модели сложной системы. Стадии разработки компьютерных моделей сложных систем. CASE – средства анализа и проектирования.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
	имитационного моделирования.	
Тема 4	Системная динамика	Методология системной динамики (системно-динамический подход). Моделирование задачи системной динамики (модель распространения продукта по Бассу)
Тема 5	Агентное моделирование	Методология агентного моделирования. Агентная модель системы логистики с использованием ГИС карт.
Тема 6	Дискретно-событийное моделирование	Методология дискретно-событийного (процессного) моделирования. Дискретно-событийная модель работы организации

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся знает, умеет, владеет:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
12.3	На уровне знаний знает: 31 – существующие подходы и методы обследования деятельности и функционирования организации 32 – этапы имитационного моделирования сложных систем 33 – стадии разработки компьютерных моделей
	На уровне умений уметь: У1 – уметь проводить концептуальное моделирование У2 – правильно применять к изучаемым процессам знания о разновидностях имитационного моделирования 33 – стадии разработки компьютерных моделей сложных систем
	На уровне навыков владеет: В1 – основными приемами анализа и проектирования
25.1	На уровне знаний: знает
	На уровне умений: умеет
	На уровне навыков: владеет
28.2	На уровне знаний: знает
	На уровне умений: умеет
	На уровне навыков владеет: - навыками проектирования и разработки имитационных моделей с последующим их использованием для прогнозирования различных явлений, проведения анализа, выработки управленческих решений, а также ознакомление с используемыми средами моделирования; - навыками в разработке имитационных моделей различных процессов с применением современных средств моделирования и оценки полученных результатов.

*Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины,*

*адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.*

**Основная литература:**

1. Каталевский Д.Ю.. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении. Учебное пособие, 2-е издание, перераб. и допол. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. - 496 стр.
2. Акопов А.С. Имитационное моделирование. Учебник и практикум для академического бакалавриата / М.: Издательство Юрайт, 2014. — 389 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.