

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Основы математического моделирования**  
**социально - экономических процессов»**  
**по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью курса «Основы математического моделирования социально - экономических процессов» является изучение принципов моделирования сложных систем, реализующих новые информационные технологии, инструментальных (программных и технических) средств моделирования процессов функционирования систем, использование методики имитационного моделирования с типовыми этапами моделирования системы.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины «Основы математического моделирования социально - экономических процессов» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8);
- способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-12);
- способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-18);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

**знать:**

- основные классы моделей систем,
- технологию их моделирования,
- принципы построения моделей процессов функционирования систем;
- тенденциях развития имитационного моделирования.

**уметь:**

- формулировать задачу,
- выделять исходные данные и результаты выполнения проектных процедур,
- принимать решение по использованию той или иной модели из имеющихся библиотек математических моделей элементов и узлов,
- формализовать и строить алгоритмы моделей проектируемых объектов;
- использовать современных программно-технических средствах реализации моделей;

**владеть:**

- базовыми навыками применения методов дисциплины.

**4. Содержание дисциплины.**


В структуру учебной дисциплины «Основы математического моделирования социально - экономических процессов» входят следующие вопросы. Теория моделирования. Непрерывно – детерминированные модели (Д - схемы). Дискретно – детерминированные модели (F- схемы). Непрерывно – стохастические модели(Q- схемы). Методы теории массового обслуживания. Процедура имитационного моделирования. Моделирование случайных событий. Моделирование нормально распределенной случайной величины. Блочные иерархические модели процессов функционирования

систем. Моделирование систем и языки программирования. Язык программирования GPSS. Аппаратно – ориентированные и динамически – ориентированные блоки. Вычислительная, статистическая, группирующая категории и специальные типы блоков. Методы планирования эксперимента на модели. Стратегическое планирование машинных экспериментов с моделями систем. Тактическое планирование машинных экспериментов с моделями систем.

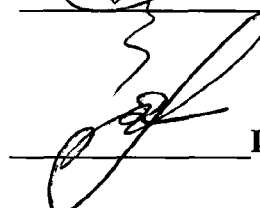
**Разработчик: Погосян С.Л.**

**Кафедра информационной,  
техносферной безопасности  
и правовой защиты информации**

**Председатель Межкафедрального  
координационного учебно-методического  
совета**



**О.В. Воробьева**



**И.В. Анциферова**