

## Аннотация дисциплины Б.1.2.17 Дисциплина. Имитационное и статистическое моделирование

Дисциплина "Имитационное и статистическое моделирование" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Экономическая кибернетика" направления подготовки "09.03.02 Информационные системы и технологии".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способность применять информационные системы и технологии при решении задач организационного управления, включая управление бизнес-процессами организации-пользователя

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. № 1. Основные понятия моделирования
  1. Понятие модели и моделирования
  2. Классификация моделей и приемов моделирования
  3. Этапы моделирования
  4. Место имитационных моделей в общей классификации
2. № 2. Стохастическое (вероятностное) моделирование
  1. Теоретические основы моделирования недетерминированных систем
  2. Функции распределения случайных величин
  3. Анализ достоверности результатов имитационного моделирования
3. № 3. Моделирование на фиксированной сетке времени
  1. Содержание моделирования на фиксированной сетке времени
  2. Построение моделей на фиксированной сетке времени
  3. Паутинообразные модели
4. № 4. Моделирование по существенным моментам времени
  1. Формализованная модель производства
  2. Расписание работы технологической линии (производственного участка)
5. № 5. Моделирование систем массового обслуживания
  1. Основные понятия теории массового обслуживания
  2. Классификация систем массового обслуживания
  3. Многоканальная однофазная модель системы массового обслуживания
  4. Показатели функционирования системы массового обслуживания
6. № 6. Математические модели управления запасами
  1. Формализация проблемы управления запасами
  2. Управление запасами при детерминированном спросе
  3. Управление запасами в условиях неопределенности
  4. Многопродуктовые системы
  5. Многофазные системы
7. № 7. Управление денежным остатком при краткосрочном финансовом планировании
  1. Формализация проблемы управления денежным остатком в финансовом планировании
  2. Модели Баумоля
  3. Модели Миллера-Орра
  4. Модели с несимметричными издержками на покупку и продажу ценных бумаг

- 5. Модели с различными уровнями неснижаемого остатка
- 6. Модель Стоуна
- 8. № 8. Инструментальные средства имитационного моделирования
  - 1. Моделирование системной динамики
  - 2. Дискретно-событийное моделирование
  - 3. Агентное моделирование
  - 4. Классификация инструментальных средств имитационного моделирования

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: case-study, задания, информационные, классическая лекция, мини-проекты, проблемная лекция.