

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ ПРАКТИКИ

Б1. В. ДВ.3.1. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СОЦИОЛОГИИ *наименование дисциплины (модуля)/ практики*

Автор: канд. техн. наук, доцент кафедры информационных систем и математического моделирования Запрягайло В.М.

Код и наименование направления подготовки: 39.03.01 Социология

Профиль: Социальная структура, социальные институты и процессы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций

План курса:

Тема 1. Роль моделирования в социологии

Взаимосвязи понятий теория и модель.

Типология моделей.

Роль формальных моделей.

Аналитическое и имитационное моделирование.

Модели социальных систем.

Социальная сеть.

Целесообразность использования различных моделей социальных систем в зависимости от специфики конкретных задач.

Тема 2. Изучение социально-экономических процессов с позиций прикладного моделирования

Современные междисциплинарные подходы к исследованию социально-экономических процессов.

Моделирование динамических систем.

Системная динамика.

Тема 3. Этапы процесса моделирования

Постановка задачи.

Выбор формализма для представления модели.

Обоснование множеств переменных и отношений модели.

Формализация модели (математическая запись).

Обоснование параметров модели (параметрическая идентификация).

Компьютерный эксперимент на модели (решение модели).

Оценка точности и интерпретация. Переход в предметную область.

Тема 4. Система имитационного моделирования Vensim

Краткие сведения о системе имитационного моделирования Vensim.

Знакомство с пользовательским интерфейсом системы имитационного моделирования Vensim.

Практические примеры моделирования в системе Vensim.

Тема 5. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos

Краткие сведения о пакете Scicos системы компьютерной математики Scilab.

Знакомство с пользовательским интерфейсом пакета Scicos.

Практические примеры моделирования в Scicos.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся: устный опрос, рефераты, тестирование

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом выполнения практических контрольных заданий.

Основная литература:

1. Запрягайло В.М., Математическое моделирование социально-экономических процессов в системе Scilab: учеб.-метод. пособие / ФГБОУ ВПО Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Волгогр. фил. - Волгоград.:Изд-во ВФ РАНХиГС–2012. - 67 с