

Б1.В.ДВ.01.02 Математическое моделирование систем и процессов

Объем дисциплины (модуля) 11 ЗЕТ (396 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дать систематические знания о базовых понятиях математического моделирования, эконометрики и методах вывода экономических закономерностей на основе эмпирических данных, а также – привить начальные навыки работы в эконометрических пакетах компьютерных программ.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-9: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей с применением информационно-коммуникационных технологий; методы определения оптимальных параметров экономических и технологических систем; методами математического моделирования.

Уметь: строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические модели; строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели; прогнозировать поведение хозяйствующих субъектов на основе эконометрических и математических моделей; определять оптимальные параметры простых экономических и технологических систем.

Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и технологических данных; современными информационно-коммуникационными технологиями.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Математические модели на основе теории и математической статистики

Раздел 2. Линейный регрессионный анализ

Раздел 3. Уравнение множественной регрессии

Раздел 4. Нелинейные регрессионные модели

Раздел 5. Задачи математического программирования