

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Спешилова Н.В., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.18 Методы оптимальных решений

Цель освоения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными методами решения базовых моделей, овладение теорией, научными знаниями и практическими навыками по моделированию экономических систем;
- сформировать у студентов представление об оптимизационных методах и принципах моделирования, а также их роли в процессе принятия управленческих решений;
- научить решать модели задач линейного программирования и выполнять экономический анализ вариантов их решения;
- научить студента системно обосновывать и ставить экономическую задачу, математически строго формализовать условия функционирования управляемой системы в экономической среде с определенными ограничениями, выражать эти условия в форме взаимосвязанной и непротиворечивой системы математических уравнений и неравенств;
- привить устойчивые профессиональные навыки подбора необходимой информации, овладеть методическими приемами конструирования конкретных экономико-математических моделей, выбора соответствующего математического инструментария, а также реализации решения при помощи современных технических средств и информационных технологий.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	1 этап: алгоритмы методов линейного программирования; 2 этап: математические методы, способствующие выработке управленческих решений, опирающиеся на элементы оптимизации	1 этап: записывать модели в различных формах и использовать алгоритмы и методы линейного программирования для решения задач; 2 этап: выбирать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей и проводить экономический анализ результатов решения с обоснованием полученных выводов	1 этап: специальной терминологией; 2 этап: навыками применения методов моделирования, теоретического исследования и современного математического инструментария для решения экономических задач
ПК-8: способностью	1 этап: реализацию	1 этап: решать задачи линейного	1 этап: специальной

использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	решения задач линейного программирования на ЭВМ; 2 этап: математический аппарат, используемый для решения аналитических задач, и его техническую реализацию	программирования при помощи современных технических средств и информационных технологий; 2 этап: интерпретировать полученные на основе математических методов, реализуемых с применением информационных технологий, результаты решения задач с экономической точки зрения	терминологией; 2 этап: навыками применения современных технических средств для реализации математического аппарата решения экономических задач
---	--	--	---

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основные понятия и методы оптимизации. Линейное программирование

Тема 1 Методы оптимизации как средства принятия оптимальных решений

Тема 2 Линейное программирование. Основная задача линейного программирования

Тема 3 Симплексный метод решения задачи линейного программирования

Раздел 2 Специальные задачи линейного программирования

Тема 4 Целочисленность в линейном программировании

Тема 5 Двойственность в линейном программировании

Тема 6 Методы решения задач линейного программирования транспортного типа

Раздел 3 Математические зависимости в экономических процессах

Тема 7 Балансовые модели

Тема 8 Функции полезности и спроса. Задача потребительского выбора. Уравнение Слуцкого

Тема 9 Производственные функции

Тема 10 Функции полезности. Функции спроса. Производственные функции

Тема 11 Системное моделирование как основа оптимального планирования в совокупности задач управления производством

Раздел 4 Экономико-математические модели в принятии оптимальных управленческих решений

Тема 12 Динамическое программирование

Тема 13 Сетевое планирование и управление

Тема 14 Элементы теории игр в задачах моделирования экономических процессов

Тема 15 Моделирование систем массового обслуживания

Тема 16 Итоговое обзорное занятие

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.