

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2 СИМПЛЕКС МЕТОД В ЭКОНОМИКЕ

Направление подготовки:

09.04.01 *Информатика и вычислительная техника*

Трудоемкость: 3 з.е

Промежуточная аттестация: зачет

Авторы: Аксенов, д-р физ.-мат. наук, профессор
Е.А. Дейнеко, старший преподаватель

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины по выбору «Симплекс метод в экономике» является систематизация знаний о возможностях и особенностях применения симплекс метода при решении экономических задач планирования, логистики и управления.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- ознакомить магистрантов с математическими методами анализа социально-экономических явлений и поддержки принятия решений с позиций, сложившихся к настоящему времени в мировом научно-практическом и деловом сообществе;
- изучить современные подходы в использовании математических методов и моделей в теории управления;
- ознакомить магистрантов с областями использования методов исследования операций в системе управления фирмой;
- сформировать навыки использования математических моделей и методов исследования операций в конкретных управленческих ситуациях.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Симплекс метод в экономике» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки магистра по направлению 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника*. Дисциплина «Симплекс метод в экономике» содержательно дополняет дисциплину базовой части «Интеллектуальные системы».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы магистратуры – направлены на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

ПК-2: знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема: 1. Понятие модели, процесс моделирования

Определение экономико-математической модели, их классификация. Основные требования к моделям. Примеры экономико-математических моделей. Основные понятия – исследования операций, её эффективность, общая постановка задачи, классификация задач оптимизации.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: модели и моделирование, постановка и классификация задач оптимизации.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения:* примеры экономико-математических моделей.

*Тема: 2. Математические модели оптимизации ресурсов
и принятия решений*

Математическая постановка задачи оптимизации, их классификация. Постановка и различные формы записи задач линейного программирования. Геометрическая интерпретация задач линейного программирования и их графическое решение.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: задачи линейного программирования, способы записи и геометрическая интерпретация.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения:* решение оптимизационных задач с обсуждением их способов решения.

*Тема: 3. Алгебраический метод решения задач линейного
программирования: симплекс-метод*

Алгоритм симплекс-метода. Двойственный симплекс-метод. Исследование ЗЛП на чувствительность на конкретных примерах.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: алгоритм симплекс-метода.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения:* исследование задач линейного программирования на чувствительность на конкретных примерах.

*Тема: 4. Некоторые специальные задачи
линейного программирования (ЛП)*

Транспортная задача и логистика. Методы решения ТЗ. Транспортные задачи с дополнительными ограничениями. Транспортные задачи с нарушенным балансом производства и потребления. Вырождение в транспортных задачах.

Лекция-дискуссия. Дискуссионные вопросы: транспортные задачи – частный случай задач математического (линейного) программирования, многообразие их постановок и методы решения.

Для лучшего закрепления теоретического учебного материала, полученного на лекционных занятиях, быстрого освоения приемов работы по избранной специальности на лабораторных занятиях применяются групповые обсуждения. *Групповые обсуждения:* решение транспортной задачи различными методами и обсуждение результатов в группе.