

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** Н.В. Спешилова, профессор

**Наименование дисциплины:** Б1.Б.11 Методы исследования и моделирования экономики

**Цель освоения дисциплины:**

- ознакомить обучающихся с основными методами решения базовых моделей, овладение будущими экономистами теорией, научными знаниями и практическими навыками по моделированию экономических систем;

- сформировать у студентов представление о принципах моделирования;

- научить решать модели задач математического 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 и синтеза их в целостные иерархические системы.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции   | Знания   | Умения  | Навыки и (или) опыт деятельности   |
|---|--|---|--|
| ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач | 1 этап: алгоритмы методов линейного программирования;<br>2 этап: алгоритмы методов решения оптимизационных задач | 1 этап: записывать модели в различных формах; использовать алгоритмы и методы линейного программирования для решения задач;<br>2 этап: применять методы математического анализа, теории вероятности, математического программирования, теории игр и экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; использовать их для решения экономико- | 1 этап: специальной терминологией, навыками самостоятельного овладения новыми знаниями;<br>2 этап: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | математических моделей  |  |
| ПК-4:<br>способностью<br>выполнять<br>необходимые для<br>составления<br>экономических<br>разделов планов<br>расчеты,<br>обосновывать их<br>и представлять<br>результаты<br>работы в<br>соответствии с<br>принятыми<br>стандартами | 1 этап: реализацию<br>решения задач<br>линейного<br>программирования<br>на ЭВМ;<br>2 этап: основные<br>методы, способы и<br>мероприятия по<br>обеспечению<br>информационной<br>безопасности в<br>профессиональной<br>деятельности | 1 этап: решать задачи<br>линейного<br>программирования при<br>помощи современных<br>технических средств и<br>информационных<br>технологий;<br>2 этап: применять<br>методы математического<br>анализа, теории<br>вероятности,<br>математического<br>программирования,<br>теории игр и экономико-<br>математического<br>моделирования для<br>оптимизации решения<br>профессиональных<br>экономических и<br>управленческих задач | 1 этап: специальной<br>терминологией,<br>навыками<br>самостоятельного<br>овладения новыми<br>знаниями;<br>2 этап: методикой<br>построения, анализа<br>и применения<br>математических и<br>эконометрических<br>моделей для оценки<br>состояния и<br>прогноза развития<br>экономических<br>явлений и процессов |

## 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.

### **Раздел 4 Экономико-математические модели в принятии оптимальных управленческих решений**

**Тема 11** Динамическое программирование

**Тема 12** Сетевое планирование и управление

**Тема 13** Элементы теории игр в задачах моделирования экономических процессов

**Тема 14** Моделирование систем массового обслуживания

## 3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ