

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Линейное программирование»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16час., практических 16час.; 4 часа КСР; 35,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ИКР)

#### **Цель изучения дисциплины**

дать студентам представление о современной проблематике линейного программирования и сформировать у студентов умение квалифицированно использовать компьютер для решения практических задач выбора оптимальных решений.

Основной акцент в курсе делается на математические модели принятия решений, составляющие ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических технологий, которые реально используются современным мировым профессиональным сообществом в теоретических исследованиях и практической деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

для решения теоретических и практических задач управления и экономики необходимо

- формирование знаний, умений и навыков в области постановки и решения задач линейного программирования,
- овладение умениями и навыками применения математического аппарата к задачам линейного программирования.
- научить студента постановке математической модели стандартной задачи и анализу полученных данных;
- обучить студента классическим методам решения основных математических задач, к которым могут приводить те или иные экономические проблемы, основным методам оптимизации и их использованию для решения различных экономических задач

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина входит в математический и естественный цикл, базовую часть.

#### **Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.**

Для изучения курса необходимо знание следующих курсов: математический анализ, алгебра и теория чисел, дифференциальные уравнения и теория управления, теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика, программирование, алгоритмы и структуры компьютерной обработки данных.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ОПК)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |              |          |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|----------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь        | владеть  |
| 1.     | ОПК-7              | Обладает способно-                    | наиболее ши-                                                | моделировать | Навыками |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                            |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                | знать                                                                                  | уметь                                                                                                                                                                                                                                       | владеть                                                                                                     |
|        |                    | стью применять знания математики, физики, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности | роко используемые классы моделей, реализуемых через задачи линейного программирования, | практические задачи линейного программирования, сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы; формализовать поставленную задачу; разрабатывать метод решения задач; реализовывать метод решения задачи на практике; | применения математического аппарата, используемого в теории; исследования экономико-математических моделей. |

### Основные разделы дисциплины:

| Название разделов и тем                                                                            | Всего часов по учебному | Количество часов  |                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|------------------------|
|                                                                                                    |                         | Аудиторные работа |                | Самостоятельная работа |
|                                                                                                    |                         | лекции            | практ. занятия |                        |
| 1                                                                                                  | 2                       | 3                 | 4              | 5                      |
| Предмет математического программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП).       | 6                       | 2                 | 2              | 2                      |
| Линейное векторное пространство.                                                                   | 6                       | 2                 | 2              | 2                      |
| Выпуклые множества. Геометрическая интерпретация и графическое решение линейного программирования. | 8                       | 2                 | 2              | 4                      |
| Симплекс-метод.                                                                                    | 10                      | 2                 | 2              | 6                      |
| Метод искусственного базиса                                                                        | 6                       | 2                 | 2              | 2                      |
| Двойственность в линейном программировании.                                                        | 12                      | 2                 | 2              | 8                      |
| Транспортная задача. Метод потенциалов                                                             | 14                      | 2                 | 2              | 6                      |
| Дискретное программирование. Метод Гомори                                                          | 10                      | 2                 | 2              | 5,8                    |
| ИТОГО                                                                                              | 72                      | 16                | 16             | 35,8/4                 |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Основная литература:**

Исследование операций в экономике : учебник для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / под ред. Н. Ш. Кремера ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 438 с.

Автор Засядко О.В.