

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Исследование операций»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 68 часа аудиторной нагрузки: лекционных- 34 час, лабораторных 34час.; КСР-2 часа, ИКР -0,3 часа, 47 часов самостоятельной работы, контроль -26.7 часа)

#### 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.

#### 1.2 Задачи дисциплины:

для решения теоретических и практических задач управления и экономики необходимо - обучить студента навыкам использования образовательной среды для достижения личностных, межпредметных и предметных результатов;

–формирование знаний, умений и навыков в области постановки и решения задач исследования операций,

– овладение умениями и навыками применения математического аппарата к задачам линейного программирования, целочисленного, динамического 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 Блок 1 часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.15 учебного плана.

#### 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 (ПКО-1, ПКО-6)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПКО-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	наиболее широко используемые классы моделей, реализуемых через задачи исследования операций, возможности образовательно	моделировать практические задачи исследования операций, сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы;	навыками применения математического аппарата, используемого в теории; исследования экономико-математических моделей; применения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			й среды для достижения личностных, межпредметных и предметных результатов	формализовать поставленную задачу; разрабатывать метод решения задач; реализовывать метод решения задачи на практике;	современного математического инструментария для решения экономических задач;
2	ПКО-6	Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	основные экономико-математические методы решения экономических задач; основные экономико-математические модели	применять методы линейного программирования и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения	навыками использования методики построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития

### Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Название разделов и тем	Всего	Количество часов		
		Аудиторные работа		Самостоятельная работа
		лекции	лаборат. занятия	
1	2	3	4	5
Предмет математического программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП).	6	2	2	2
Линейное векторное пространство.	10	2	4	4
Выпуклые множества. Геометрическая интерпретация и графическое решение линейного программирования.	12	4	2	6
Симплекс-метод.	16	4	6	6
Метод искусственного базиса	6	2	2	2
Двойственность в линейном программировании.	18	6	6	6
Транспортная задача. Метод потенциалов	20	6	4	10
Дискретное программирование.	12	2	4	6

Метод Гомори				
Элементы теории игр	15	6	4	5
ИТОГО по дисциплине	115	34	34	47

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1. 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.

2. Исследование операций в экономике [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 438 с. - <https://biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D>.

Ссылка на ресурс: <https://biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D>

Автор Засядко О.В.