

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.28 «Исследование операций»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

**Цель дисциплины:** дать студентам представление о современной проблематике исследования операций 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 образовательной программы**

Дисциплина «Исследование операций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ».

Курс «Исследование операций» является одним из фундаментальных курсов при получении высшего образования в сфере технических и экономических наук. Знания, полученные в этом курсе, используются при изучении дисциплин: «Моделирование процессов и систем», «Системный анализ и проектирование систем», «Теория принятия решений».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	
ИОПК-1.10 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций	Знает правила анализа задач профессиональной деятельности на основе законов и методов исследования операций
	Умеет формализовать поставленную задачу; реализовывать метод исследования операций при решении практической задачи
	Владет навыками применения методов исследования операций для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИОПК-7.6 Применяет методы исследования операций для решения профессиональных задач	Знает основные способы применения математических, вычислительных и программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов
	Умеет применять методы исследования операций для решения профессиональных задач
	Владет навыками применения методов исследования операций для решения профессиональных задач
ОПК-8 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний	
ИОПК-8.2 Применяет инструментарий исследования операций для принятия научно-обоснованных решений	Знает основные методы исследования операций для принятия научно-обоснованных решений
	Умеет применять инструментарий исследования операций для принятия научно-обоснованных решений
	Владет навыками самостоятельно обосновывать выбор оптимальной стратегии на основе применения инструментария исследования операций

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет математического программирования. Общая и основная задача линейного программирования.	6,8	1	2		3,8
2.	Линейное векторное пространство.	8	1	2		5
3.	Выпуклые множества. Геометрическая интерпретация и графическое решение линейного программирования.	11	2	4		5
4.	Симплекс-метод.	11	2	4		5
5.	Метод искусственного базиса	11	2	4		5
6.	Двойственность в линейной оптимизации	11	2	4		5
7.	Транспортная задача. Метод потенциалов	11	2	4		5
8.	Матричные игры. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования	11	2	4		5
9	Игры «с природой» и их экономические приложения	11	2	4		5
10	Решение матричной игры с помощью «дерева решений»	11	2	4		5
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	102,8	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>48,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					5
	Промежуточная аттестация (ИКР)					0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине					<b>108</b>

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор:



Черхарова Н.И.