

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
Б1.В.ОД.17 Исследование операций и системный анализ

**Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

**Цель:** изучение основных типов математических моделей, используемых в задачах принятия решений; формирование навыков построения и анализа математических моделей в задачах принятия решений, возникающих в экономике, социологии, финансах и других прикладных областях; нахождения оптимальных решений, в том числе, с использованием современных компьютерных средств и прикладного программного обеспечения.

**Задачи:**

- изучение различных типов задач принятия решений и методов нахождения оптимальных решений;
- овладение практическими навыками построения и анализа математических моделей в задачах принятия решений, реализации соответствующих алгоритмов и проведения численного эксперимента.

**Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные принципы и математические методы исследования операций и системного анализа.

**Уметь:**

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения прикладных задач;
- выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием математических моделей и современных компьютерных технологий.

**Владеть:**

- навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач;
- четким пониманием проблематики и перспектив развития теории принятия решений как одного из важнейших направлений, связанных с созданием и внедрением новых информационных технологий.

**Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		6	
Аудиторные занятия (всего)	78	78	
В том числе:			

Лекции	36	36	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Контроль самостоятельной работы студентов	6	6	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	-		
Расчетно-графические работы	-		
Реферат (при наличии)	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			
Выполнение домашнего задания			
Изучение литературы	30	30	
Подготовка к зачету			
Вид промежуточной аттестации (зачет)		Зачет (с оценкой)	
Общая трудоемкость	часы	108	108
	зачетные единицы	3	3

**Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:**

Модели линейного программирования (ЛП). Сетевые задачи. Нелинейные модели. Многокритериальные задачи принятия решений. Модели динамического программирования.

**Форма промежуточной аттестации:** 6 семестр – зачет с оценкой.

**Разработчики:**

*заведующий кафедрой*, доктор физико-математических наук, профессор вычислительной математики и механики Дыхта В.А.