

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.7 Выпуклое программирование

### Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью курса «Выпуклое программирование» является овладение студентами современными методами решения задач оптимизации. Данная дисциплина знакомит студентов с постановкой и методами решения задач математического программирования, прежде всего задач выпуклого программирования, а также численными методами условной и без-условной оптимизации. Такие задачи часто возникают в различных практических приложениях.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1 – готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности, ПК-3 - способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

основные типы и классификацию задач на экстремум, условия экстремума в задачах математического программирования, общие принципы анализа и решения задач выпуклой оптимизации и методику их применения при проведении научных и прикладных исследований;

#### **Уметь:**

ориентироваться в постановках задач на экстремум, понимать поставленную задачу и давать ее корректную математическую формулировку, грамотно пользоваться языком теории экстремальных задач;

#### **Владеть:**

методом алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач, методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач, методами математического и алгоритмического моделирования при анализе теоретических проблем и задач.

### Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	40	40
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Контроль самостоятельной работы	4	4

студентов		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	32	32
В том числе:		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Выполнение домашнего задания	12	12
Изучение литературы	10	10
Подготовка к экзамену	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет
Общая трудоемкость часы	72	72
зачетные единицы	2	2

### **Краткая характеристика содержания учебной дисциплины**

**Тема 1. Выпуклые множества**

**Тема 2. Выпуклые функции**

**Тема 3. Нелинейное программирование**

**Форма промежуточной аттестации:** зачет 3 семестр.

Разработчик программы: старший преподаватель Н. И. Погодаев