

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Методы оптимизации»

01.03.02 Прикладная математика и информатика

5 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации» является познакомить студентов, обучающихся по направлению «Прикладная математика и информатика», с методами, накопленными в этой теории. Последнее означает, что студенты по окончании курса должны владеть навыками по решению прикладных экстремальных задач. Одной из характерных особенностей современной эпохи является все возрастающее внимание к проблемам управления. Как никогда прежде, ощущается потребность в плодотворном и эффективном использовании природных богатств, людских ресурсов, материальных и технических средств. На математическом языке такие задачи могут быть сформулированы как задачи отыскания экстремума некоторой функции или функционала. В результате работ многих математиков по их решению стало возможным говорить о теории экстремальных задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП. Изучение данной дисциплины проходит в 5-м семестре и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках курсов математического анализа, алгебры и геометрии, дифференциальных уравнений, численных методов и др. Данный курс обеспечивает дальнейшее изучение дисциплин «Математическое моделирование», «Теория игр и исследование операций» и является базовым для изучения специальных дисциплин. Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины, могут быть применены для написания выпускной квалификационной работы.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1).
- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в дисциплину. Постановка задачи оптимизации.
2. Методы минимизации функций одной переменной.
3. Методы минимизации функций многих переменных. Элементы выпуклого анализа. Эвристические алгоритмы оптимизации.

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5/180 ед./час.

Составитель: доцент каф. ФиПИМ Абрахин С.И.

Заведующий кафедрой ФиПИМ

Председатель учебно-методической комиссии направления

Директор института

Печать института



Н.Н. Давыдов

Дата:

17.04.15

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

ФИО, подпись