

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «РЕШЕНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

### 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

6 семестр

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Решение экстремальных задач» является приобретение студентами знаний и навыков, в вариационном исчислении и способам его применения для различных приложений. Изучение данного курса позволит студентам получить представление об основных видах вариационных задач и аналитических методах их решения. Рассматриваются способы решения задач с подвижными и неподвижными границами, а также на условный экстремум и задач с угловыми точками. Будут изучены различные способы решения данных задач и их интерпретация в задачах оптимального управления.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к вариативной части ОПОП и является обязательной дисциплиной. Изучение данной дисциплины проходит в 6-м семестре и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках курсов «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Функциональный анализ» и др. Данный курс обеспечивает дальнейшее изучение дисциплин «Компьютерное моделирование» и понадобится 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

- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2);
- готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ПК-3).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Общая постановка задачи вариационного исчисления. Основные определения и теоремы
- Метод вариаций в задачах с неподвижными границами
- Вариационные задачи с подвижными границами и другие виды задач
- Вариационные задачи на условный экстремум

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

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

Составитель: доц. каф. ФиПМ С.И. Абрахин

\_\_\_\_\_  
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

\_\_\_\_\_  
ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Председатель учебно-методической  
комиссии направления 02.03.03

\_\_\_\_\_  
ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Директор института  
Печать института

\_\_\_\_\_  
Н.Н. Давыдов

Дата:

17.04.15

