

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы оптимизации и исследование операций»

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций» является познакомить студентов 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 ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Методы оптимизации и исследование операций» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла учебного плана. Изучение данной дисциплины проходит в 5-м семестре и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках общеобразовательных курсов «Математический анализ», «Геометрия и топология», «Дискретная математика», «Неклассические логики», «Основы программирования» и др. Знания и практические навыки, полученные из курса «Методы оптимизации и исследование операций», могут быть применены для написания выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать: определение общих форм, закономерностей, инструментальных средств для данной дисциплины (ПК 1); корректные постановки классических задач (ПК 9);

Уметь: понять поставленную задачу (ПК 2); формулировать результат (ПК 3); на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат (ПК 5);

Владеть: способностью учиться (ОК 7); фундаментальной подготовкой по основам профессиональных знаний (ОК 10); пониманием корректности постановок задач (ПК 10); способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК 15).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в дисциплину. Постановка задачи оптимизации.

Методы минимизации функций одной переменной.

Задача линейного программирования

Методы минимизации функций многих переменных. Элементы выпуклого анализа.

Оптимизация на графах. Задача поиска кратчайшего пути.

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

Заведующий кафедрой ФиПМ С.М. Аракелян

Директор института ПМИБН Н.Н. Давыдов



12 ноября 2015 г.