

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ
по дисциплине
«Математические методы и модели в горном
производстве»
(для студентов горных специальностей)

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
охраны труда и аэрологии
Протокол № 2 от 3.10.2016 г.

Донецк-2016

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА	№ файла
ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ	1
МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	2
ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ	3
НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ	4
ЭЛЕМЕНТЫ ВАРИАЦИОННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ	5
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ	6
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	7
ЭКСПЕРИМЕНТ: ПЛАНИРОВАНИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ	8
ПОСТАНОВКА И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ КОНЕЧНЫХ ИГР	9
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ	10
ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА	11
ПРИМЕРЫ, РЕШЕНИЕ КОТОРЫХ СВЯЗАНО С СОСТАВЛЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА	12
УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ В ОПИСАНИИ ПРОЦЕССОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА	13
ВЫВОД РАВНЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	14
ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ	15
ВЫВОД УРАВНЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	16
ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	17
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	18
АНАЛИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	19
ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ МЕТОДАМИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	20
ОСНОВЫ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА	21
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ	22
МЕТОДЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННОГО ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА	23
БАЛАНСОВЫЕ МОДЕЛИ	24
ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	25
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ	26
КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ.	27
ОСНОВЫ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЫНКА	28
ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ	29
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ	30
ОСНОВЫ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЫНКА	31
ПРЕДМЕТ И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА	32
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ	33

