

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

**МОДУЛЬ 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
Математическое моделирование

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной математики
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в дизайне
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является развитие умений и навыков математической формализации постановки задач оптимизации решений (ОР), овладение навыками практического использования математическими методами ОР, рационального выбора технологий, формировать способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	изучить принципы построения математической модели
1.4	рассмотреть задачи линейного программирования, рассмотреть алгоритм решения транспортной задачи
1.5	выработать навыки применения методов математического моделирования при решении социально-экономических задач .

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы теории вероятности и математической статистики
2.1.2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерное моделирование
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
Знать:	
	основные понятия математического моделирования;
	сущность и назначение статистических методов моделирования и прогнозирования;
	основные методы системного анализа и математического моделирования, применяемые при анализе
Уметь:	
	анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
	абстрагироваться от несущественного при математическом моделировании
	выбирать методы, подходящие для решения той или иной социально-экономической задачи.
Владеть:	
	методами построения и реализации математических моделей профессиональных задач;
	методами построения научно-исследовательских задач;
	построения математической модели типовых профессиональных задач и интерпретации полученных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные понятия и методы математического моделирования; статистические методы обработки экспериментальных данных; основные методы системного анализа и математического моделирования, применяемые при анализе социально-экономических задач и процессов.	
3.2	Уметь:
анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов математического моделирования; использовать методы анализа данных, связанных с надежностью технических систем; формулировать и решать простейшие задачи методами математического моделирования.	
3.3	Владеть:
методами построения и реализации математических моделей профессиональных задач; методами математического моделирования ; построения математической модели типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов.	