

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Гайфутдинов А.М.
2020 г.

Исследование операций и методы оптимизации 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
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является: формирование способностей применять ,анализировать и определять круг поставленных задач методами математического анализа и математического моделирования
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	приобретение практических навыков решения задач с выбором оптимальных способов ;
1.4	формирование навыков применения общеинженерных знаний ,методов математического анализа и моделирования в
1.5	изучение способов анализа организационно-технических и экономических процессов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Математика
2.1.3	Теория систем и системный анализ
2.1.4	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Архитектура ЭВМ
2.1.6	Основы программирования
2.1.7	Теория информации и кодирования
2.1.8	Физика
2.1.9	Законодательство в сфере информации, информационных технологий и защиты информации
2.1.10	Экономическая теория
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование и администрирование баз данных
2.2.2	Проектирование информационных систем
2.2.3	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы работы
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах	
УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	
УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	
ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	
ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	
ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и методы математического моделирования;
3.1.2	статистические методы обработки экспериментальных данных;
3.1.3	теорию численных методов решения краевых задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать математический аппарат для обработки технической информации;
3.2.2	использовать методы анализа данных, связанных с надежностью технических систем;
3.2.3	формулировать и решать простейшие задачи оптимизации по профилю специальности.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами построения и реализации математических моделей профессиональных задач;
3.3.2	методами построения научно-исследовательских задач;
3.3.3	построения математической модели типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов.