

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

## Вычислительная математика

### аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**  
Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика**

Форма обучения **заочная**  
Программу составил(и): **к.ф.м.н., и.о.доцента, Аглямзянова Г.Н.**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Цель освоения дисциплины: формирование систематических знаний в области вычислительной математики , формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	Развитие умения осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;
1.4	развитие умения выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
1.5	развитие у обучающихся навыков математического моделирования прикладных задач.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Аналитическая геометрия
2.1.2	Дифференциальные уравнения
2.1.3	Компьютерное моделирование
2.1.4	Основы компьютерной графики
2.1.5	Программирование Python
2.1.6	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.7	Разработка WEB-приложений
2.1.8	Теоретические основы информатики
2.1.9	Теория преобразований плоскости
2.1.10	Теория чисел
2.1.11	Начала алгебры
2.1.12	Правовые основы противодействия коррупции
2.1.13	Концепции современного естествознания
2.1.14	Основы мехатроники
2.1.15	Робототехника
2.1.16	Философия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Высокоуровневые методы программирования
2.2.3	Дифференциальная геометрия
2.2.4	Курсовая работа по информатике
2.2.5	Курсовая работа по математике
2.2.6	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.2.7	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.8	Практикум по решению задач на ПК
2.2.9	Проектирование информационных систем
2.2.10	Теория рядов
2.2.11	Технологии программирования
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Информационные системы
2.2.14	Методика подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по информатике
2.2.15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.16	Производственная преддипломная практика
2.2.17	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.18	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.
УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.
УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения.
УК-1.4: Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения.
УК-1.5: Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.
<b>ПК-2: Способен применять предметные знания в образовательном процессе для достижения образовательных</b>
ПК-2.1: Демонстрирует знания содержания предметной области "Информатика".
ПК-2.2: Умеет осуществлять отбор содержания обучения для реализации предмета "Информатика" в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования.
ПК-2.3: Владеет навыками применения предметных знаний для планирования и проведения занятий.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы теории погрешностей ;
3.1.2	методы построения интерполяционных многочленов;
3.1.3	методы аппроксимации функций;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оценивать погрешность
3.2.2	строить интерполяционные многочлены
3.2.3	Аппроксимировать функции
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений;
3.3.2	навыками практической оценки точности результатов, полученных в ходе решения тех или иных вычислительных задач, на основе теории приближений;
3.3.3	основными приемами использования вычислительных методов при решении различных задач профессиональной деятельности.