

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

## **МОДУЛЬ 10 "МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ"** **Дифференциальные уравнения**

### **аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Математика и физика, методик обучения</b>
Направление подготовки	<b>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика</b>

Форма обучения	<b>заочная</b>
Программу составил(и):	к.ф.-м.н., и.о.доцента, Аглямзянова Г.Н.

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Лекции	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся методических умений, необходимых для формирования у обучающихся систематических знаний в области математического анализа и дифференциальных уравнений, формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, формирование способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование представления о месте и роли дифференциального исчисления в современном мире;
1.4	формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
1.5	ознакомление обучающихся с элементами аппарата дифференциальных уравнений, необходимого для системного подхода для решения поставленных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.10
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Вводный курс математики
2.1.2	Основы математического анализа
2.1.3	Возрастная и педагогическая психология
2.1.4	Начала алгебры
2.1.5	Общая и социальная психология
2.1.6	Психолого-педагогический практикум
2.1.7	Учебная практика. Практика по программированию
2.1.8	Алгоритмы и структуры данных
2.1.9	История (история России, всеобщая история)
2.1.10	Концепции современного естествознания
2.1.11	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.12	Основы мехатроники
2.1.13	Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность
2.1.14	Робототехника
2.1.15	Учебная практика. Практикум по решению математических задач
2.1.16	Философия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как</b>
2.2.1	Курсовая работа по математике
2.2.2	Дифференциальная геометрия
2.2.3	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.4	Архитектура компьютера
2.2.5	Вычислительная математика
2.2.6	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.7	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.2.8	История математики
2.2.9	Конструктивная геометрия
2.2.10	Объектно-ориентированное программирование
2.2.11	Операционные системы, среды и оболочки
2.2.12	Проективная геометрия
2.2.13	Производственная педагогическая практика
2.2.14	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.15	Специальные методы решения математических задач
2.2.16	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской
2.2.17	Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности
2.2.18	Численные методы
2.2.19	Числовые системы
2.2.20	Базы данных
2.2.21	Высокоуровневые методы программирования
2.2.22	Дискретная математика

2.2.23	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.2.24	Организация дополнительного образования (по первому профилю) Организация математических турниров и олимпиад
2.2.25	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.2.26	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.27	Практикум по решению задач на ПК
2.2.28	Проектирование информационных систем
2.2.29	Теория рядов
2.2.30	Технологии программирования
2.2.31	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.32	Информационные системы
2.2.33	Производственная преддипломная практика
2.2.34	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.35	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.36	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК – 8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области	
<b>УК – 3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
УК-3.2: Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	
<b>УК – 1: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные определения и понятия изучаемых разделов математического анализа, алгоритмы решения типовых задач, приложения методов анализ к решению геометрических задач.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Решать типовые задачи курса математического анализа,
3.2.2	Строить логическую цепочку при доказательстве теорем.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	умением применять системный подход для решения поставленных задач
3.3.2	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации