

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 **Математика и физика, методик обучения**

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование, профиль Математика**

Форма обучения **заочная**

Программу составил *к.ф.-м.н., преподаватель Шакирова И.М.*

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся систематических знаний в области математического анализа, формирование у обучающихся способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	ознакомление обучающихся с основами математического аппарата, необходимого для изучения математических дисциплин данной специальности;
1.4	развитие логического и алгоритмического мышления, абстрактного мышления, умения строго излагать свои мысли;
1.5	развитие у обучающихся навыков математического моделирования прикладных задач современного информационного пространства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.3	Естественнонаучная картина мира
2.1.4	Конструктивная геометрия
2.1.5	Междисциплинарная курсовая работа по педагогике и психологии
2.1.6	Методы научного исследования
2.1.7	Начала алгебры
2.1.8	Основы математической обработки информации
2.1.9	Проектирование и исследование задач с помощью математических конструкторов
2.1.10	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.1.11	Проектная деятельность школьников на уроках математики
2.1.12	Теория чисел
2.1.13	Формирование вычислительной культуры
2.1.14	Числовые системы
2.1.15	Элементарная математика
2.1.16	Аналитическая геометрия
2.1.17	Вводный курс математики
2.1.18	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.19	Основы математического анализа
2.1.20	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.21	Теория преобразований плоскости
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительная математика
2.2.2	Двумерные многообразия
2.2.3	Интегральные уравнения
2.2.4	Математические методы в экономике
2.2.5	Многомерная геометрия
2.2.6	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.7	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.8	Специальные методы решения математических задач
2.2.9	Теория функций комплексной переменной
2.2.10	Численные методы
2.2.11	Уравнения математической физики
2.2.12	Производственная преддипломная практика
2.2.13	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения математике
2.2.14	Достижение образовательных результатов в процессе обучения математике
2.2.15	Методы решения нестандартных математических задач
2.2.16	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.17	Мультимедийные технологии
2.2.18	Преподавание в классах с углубленным изучением математики

2.2.19	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	
ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	
Знать:	
	основные теоретические сведения школьного курса математики;
	методы и приемы доказательства математических утверждений;
	основные достижения современной математики.
Уметь:	
	применять математические формулы школьного курса;
	выводить следствия из математических утверждений;
	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
Владеть:	
	вычислительной культурой;
	грамотной математической речью;
	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.

ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	
Знать:	
	личностные, метапредметные и предметные результаты образовательной деятельности;
	способы достижения этих результатов средствами преподаваемой дисциплины;
	возможности использования ресурсов образовательной среды для решения образовательных задач.
Уметь:	
	планировать педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды;
	осуществлять педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды;
	самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность.
Владеть:	
	технологиями использования ресурсов образовательной среды;
	первоначальным опытом деятельности в данном направлении;
	возможностями образовательной среды для решения образовательных задач средствами преподаваемого предмета.

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	об актуальных проблемах развития образования;
	методы психолого-педагогического и методического исследования;
	о ценности научного знания, приоритета науки в решении проблем образования.
Уметь:	
	выявить проблему в развитии образования;
	поставить исследовательскую задачу в области образования;
	решать исследовательскую задачу в области образования.
Владеть:	
	содержанием и формами научно-методической деятельности учителя;
	опытом выявления проблемы, постановки задачи;
	реализацией программы исследования и описанием результатов работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	---------------

3.1.1	основные определения и понятия изучаемых разделов математического анализа, алгоритмы решения типовых задач, приложения методов анализ к решению геометрических задач;
3.1.2	о личностных, метапредметных и предметных результатах образовательной деятельности, сформулированных в ФГОС общего образования
3.2	Уметь:
3.2.1	решать типовые задачи курса математического анализа;
3.2.2	строить логическую цепочку при доказательстве теорем.
3.2.3	планировать педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды, осуществлять педагогические действия с использованием ресурсов образовательной среды.
3.3	Владеть:
3.3.1	решения типовых задач математического анализа;
3.3.2	возможностями образовательной среды для решения образовательных задач средствами преподаваемого предмета
3.3.3	навыком математической формализации прикладных задач