

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Методы решения старинных задач 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., доцент, Шакиров И.А., к.п.н., доцент, Галямова Э.Х.*

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп		
Лекции	2	2	8	8	10	10
Практические	2	2	10	10	12	12
Итого ауд.	4	4	18	18	22	22
Контактная	4	4	18	18	22	22
Сам. работа	64	64	50	50	114	114
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний и представлений, связанных с освоением студентами математического аппарата, позволяющего моделировать и анализировать реальные процессы в условиях научного эксперимента и производственной практики.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	развитие критического мышления;
1.4	обучаемость, то есть способность к постоянному самообразованию;
1.5	интеллектуально-физическое развитие, что может обеспечить доступ к технологиям только интеллектуально развитым личностям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.3	Дифференциальные уравнения
2.1.4	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.5	Методика обучения математике
2.1.6	Начала алгебры
2.1.7	Основы математической обработки информации
2.1.8	Проектирование и исследование задач с помощью математических конструкторов
2.1.9	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.1.10	Проектная деятельность школьников на уроках математики
2.1.11	Теория чисел
2.1.12	Формирование вычислительной культуры
2.1.13	Числовые системы
2.1.14	Элементарная математика
2.1.15	Аналитическая геометрия
2.1.16	Вводный курс математики
2.1.17	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.18	Основы математического анализа
2.1.19	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.20	Теория преобразований плоскости
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная преддипломная практика
2.2.2	Производственная культурно-просветительская практика
2.2.3	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
	основной аппарат математики
Уметь:	
	применять математические формулы школьного курса математики
	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 преподаваемого учебного предмета	
Знать:	
	особенности образовательной среды и образовательных программ алгебры
	общие закономерности развития алгебры и естественнонаучных дисциплин
	основы использования возможностей образовательной среды алгебры для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
Уметь:	
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (решение нестандартных задач)
	применять закономерности и принципы развития алгебры для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемой дисциплины
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
Владеть:	
	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (решение нестандартных задач) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.)
	опытом систематического использования ресурсов образовательной среды (решение нестандартных задач) в учебной и внеучебной деятельности по предмету; способен оценить свой опыт и достижения
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	базовые понятия и термины естественных и математических наук для ориентирования в современном
	основные способы и методы работы с математическим аппаратом обработки информации в современном
	основные средства работы в современном информационном пространстве с применением естественнонаучных и математических знаний математики
Уметь:	
	учебной и профессиональной деятельности в современном информационном пространстве
	применять математические методы для решения задач профессиональной деятельности в современном
	использовать естественнонаучный и математический аппарат с целью приобретения профессиональных и общенаучных знаний, применяя современные информационные технологии.
Владеть:	
	основными методами естественнонаучного познания для решения задач профессиональной деятельности в современном информационном пространстве
	методами математической обработки и моделирования информации в современном информационном пространстве
	навыками работы с естественнонаучным и математическим аппаратом с целью приобретения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы, принципы и инструментальный теории решения нестандартных задач;
3.1.2	законы эволюции сложных систем;
3.1.3	принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнить анализ потенциала инновации;
3.2.2	выбрать технологию реализации инновации;
3.2.3	использовать компьютер для обработки экспериментальных данных;
3.2.4	разработать (создать) математическую модель объекта исследования и исследовать ее.

3.3	Владеть:
3.3.1	методами разработки графика реализации проекта;
3.3.2	инструментальными средствами анализа (моделирования) проекта и решения типовых задач анализа и оптимизации;
3.3.3	инструментальными средствами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.