

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

Специальные методы решения математических 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(и): к.ф.-м.н., доцент, Шакиров И.А.

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рпд | | |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Сам. работа | 151 | 151 | 151 | 151 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области математики, а также формирование навыков решения математических задач. |
| 1.2 | Задачи освоения дисциплины: ввести основные понятия из профессиональной деятельности педагога; |
| 1.3 | формы, методы, средства обучения, овладение будущими учителями вариативными подходами организации учебной деятельности детей; |
| 1.4 | сформировать у студентов элементарные методические знания, мотивацию, рефлексию и опыт продуктивной деятельности для реализации на практике идей развития учащихся в процессе обучения математике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Специальные методы решения математических задач» относится к |
| 2.1.2 | вариативной части учебного плана, соответствует требованиям Федерального |
| 2.1.3 | государственного образовательного стандарта высшего образования по |
| 2.1.4 | соответствующему направлению и профилям подготовки. Для освоения данной |
| 2.1.5 | дисциплины требуются знания, полученные в процессе изучения дисциплин |
| 2.1.6 | «Элементарная математика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», |
| 2.1.7 | «Теория чисел», «Математическая логика». |
| 2.1.8 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.9 | Математическая логика и теория алгоритмов |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Изучение этой дисциплины необходимо для успешного изучения следующих |
| 2.2.2 | дисциплин: «Избранные главы элементарной математики», «Преподавание в классах с |
| 2.2.3 | углубленным изучением математики», «Элементы алгебры в классах с углубленным |
| 2.2.4 | изучением математики». |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Внеклассная работа по математике |
| 2.2.7 | История математики |
| 2.2.8 | Курсовая работа по высшей математике |
| 2.2.9 | Методы решения старинных задач |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| УК – 1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения | |
| ПК – 1: Способен применять предметные знания в образовательном процессе для достижения образовательных результатов | |
| ПК-1.1: Демонстрирует знания содержания предметной области "Математика" | |
| ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор содержания обучения для реализации предмета "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования | |
| ПК-1.3: Владеет навыками применения предметных знаний для планирования и проведения занятий | |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные методы решения логических задач; |
| 3.1.2 | функциональные методы решения уравнений и неравен; |
| 3.1.3 | основные методы решения задач теории чисел; |
| 3.1.4 | основные приемы решения нестандартных алгебраических уравнений; |
| 3.1.5 | основные приемы решения тригонометрических, логарифмических, показательных |
| 3.1.6 | уравнений повышенной сложности; |
| 3.1.7 | методы решения уравнений и систем уравнений с несколькими неизвестными; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | доказывать тождества; |
| 3.2.2 | доказывать основные алгебраические неравенства; |
| 3.2.3 | решать нестандартные алгебраические уравнения; |
| 3.2.4 | применять основные приемы к решению тригонометрических, логарифмических, |
| 3.2.5 | показательных уравнений повышенной сложности; |
| 3.2.6 | решать логические задачи различными способами. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыком самостоятельной работы |