|  |
| --- |
| **Разработка методических рекомендаций использования современных информационных технологий на уроках математики при подготовке к ЕГЭ по теме « Показательная функция»** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Учитель математики |
|  | МБОУ СОШ №1 г. Видное  Ленинского района Московской области |
|  | **Кулешова Татьяна Викторовна** |

**2010 год, г. Видное**

**Введение**

Для продолжения изучения математики в 10 и 11 классах в нашем образовательном учреждении выделено 7 часов, 5 часов алгебры и 2 часа геометрии, так как 10 класс является профильным, информационно-технологическим. Но, в связи с тем, что 10 класс в школе один, то учатся в этом классе школьники с различной степенью подготовки по математике. При планировании работы в этом классе мной была разработана рабочая программа по алгебре и началам анализа (см. ниже), учитывающая разную подготовку учащихся и то, что предлагаемая государственная программа к учебнику А.Н. Колмогорова не представляется на мой взгляд удачной.

Во- первых изучение элементов математического анализа вынесено мной на последний год обучения, так как в конце 9 класса не во всех 9-х классах изучалась тригонометрия, и в начале 10 класса я посчитала целесообразным еще раз основательно повторить и изучить основы тригонометрии, использовав учебник под редакцией Ш. А. Алимова, чтобы не было разрыва основных содержательных линий элементами высшей математики. Кроме того, дойдя в конце 10 класса до границ применимости способов элементарной математики, естественно будет предложить в 11 классе изучение элементов математического анализа.

После изучения основ тригонометрии изучается тема «Решение тригонометрических уравнений и неравенств», а только потом «Тригонометрические функции, их графики и свойства», далее целесообразно изучить темы: «Степенная функция», «Показательная и логарифмическая функция» , для того, что бы в 11 классе изучить производную и применить её к построению и исследованию всех, изученных в 10 классе функций, а закончить изучение программы 10-11 классов к концу первого полугодия 11 класса темой «Интеграл», чтобы в течении оставшегося времени готовиться к сдаче ЕГЭ.

При подготовке к ЕГЭ необходим строго дифференцированный подход, так как только части учащихся нужно будет знать математику на высоком уровне, чтобы сдать экзамен с высоким баллом, остальным достаточно базового уровня знаний математики. Для учеников заинтересованных в приобретении серьезных математических знаний мной планируется организация платных подготовительных курсов и элективного курса по теме «Решение заданий с параметрами». Тех же кому необходим базовый уровень знаний по математике не хотелось бы просто натаскивать по заданиям первой части ЕГЭ, поэтому во втором полугодии 11 класса планируется повторение всех тем, включая теорию и практику на том уровне который каждому нужен.

При повторении всех тем целесообразно широко применять возможности компьютерных технологий, тем более, что в кабинете имеется интерактивная доска, компьютер и мультимедийный проектор. Выход в Интернет также дает широкие возможности для использования информационных технологий на уроке. Мною накоплен огромный дидактический материал по теме проекта. Ученики уже знакомы с ним по 10 классу, но не лишним будет это все вспомнить в 11 классе.

Ниже приводится все презентации по данной теме и дидактический материал, конспекты тех уроков, где использовались компьютерные технологии.

Основная цель данного проекта, показать насколько может быть эффективным использовании информационных технологий, как при изучении данной темы, так и при итоговом повторение в 11 классе.

Данный проект рассчитан для учителей, преподающих в старших классах и готовящих учеников 11 класса к выпускным экзаменам.

**Содержание**

1. Введение

2. Рабочая программа для 10 класса

3. Уроки по теме проекта

4. Заключение

4. Литература

«Утверждаю»

Директор МОУ Видновская

средняя общеобразовательная

школа №1

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Рублева Т.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по алгебре и началам математического анализа в 10 «А» классе***

***учителя Кулешовой Татьяны Викторовны,***

*составленная на основе программы общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы», составитель Бурмистрова Т.А., авторской программы по алгебре и началам математического анализа, 10 класс, составитель А.Н.Колмогоров, и учебника «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» А.Н. Колмогорова и др.*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре в 10 «А» по алгебре и началам математического анализа разработана на основании примерной программы общеобразовательных учреждений составитель: Т.А. Бурмистрова, авторской программы по алгебре и началам математического анализа А.Н.Колмогорова и учебника А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы».

Рабочая программа в отличии от авторской программы рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов.

Необходимость создания данной программы связана:

1) с тем, что тема «Тригонометрия» многими учащимися класса изучена недостаточно или не изучалась вовсе по ряду причин, поэтому целесообразно большее количество часов затратить на изучение этой темы, далее изучить тему «Решение тригонометрических уравнений и неравенств», а только потом «Тригонометрические функции, их графики и свойства»;

2) далее целесообразно изучить темы: «Степенная Функция», «Показательная и логарифмическая функция» , для того, что бы в 11 классе изучить производную и применить её к построению и исследованию всех, изученных в 10 классе функций, а закончить изучение программы 10-11 классов к концу первого полугодия темой «Интеграл», чтобы в течении оставшегося времени готовиться к сдаче ЕГЭ.

**Цели и задачи школьного курса алгебры и начал математического анализа в 10 классе.**

**Цель** изучения алгебры и начал анализа в 10 классе соответствует цели примерной программы общеобразовательных учреждений:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин, продолжения образования;

воспитание средствами математики культуры личности, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей.

**Задачи:**

1) Расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить учащихся с их графиками.

2) Сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений и неравенств.

3) Привести в систему и обобщить сведения о степенях, познакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями, их свойствами, научить решать показательные, логарифмические и иррациональные уравнения и неравенства, их системы.

**Содержание**

**1. Тригонометрические функции любого угла (10 часов)**

Определение и свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. радианная мера угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента

**2.Основные тригонометрические формулы (10 часов)**

Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента, применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений

**3. Формулы сложения и их следствия (15 часов)**

Формулы приведения, формулы сложения, формулы двойного и половинного углов. Формулы суммы и разности тригонометрических функций.

**4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств (25 часов)**

Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств, решение более сложных уравнений и их систем.

**5. Тригонометрические функции и основные свойства функций(20 часов)**

Тригонометрические функции и их графики. Основные свойства функций

**6.Обобщение понятия степени (20 часов)**

Корень n-й степени. Иррациональные уравнения и неравенства. Степень с рациональным показателем. Степенная функция и её свойства

**7. Показательная и логарифмическая функции (50 часов)**

Показательная функция, её график и свойства. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, её график и свойства. решение логарифмических уравнений и неравенств

**8 Итоговое повторение (20 часов)**

**КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

Для контроля знаний, умений и навыков используются контрольные и самостоятельные работы, индивидуальные карточки- задания, домашние самостоятельные работы, тесты, зачёты, практические работы составленные на основе литературы перечисленной ниже и др.

**ЛИТЕРАТУРА.**

1. Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 10-11классы» составитель: Т.А.Бурмистрова.
2. А.Н.Колммогоров и др. «Алгебра и начала анализа 10-11 классы»
3. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин «Алгебра 10-11 класс»
4. А.Е.Ершова, В.В.Голобородько « Алгебра и начала анализа. Самостоятельные и контрольные работы.» и др. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин «Алгебра 8 класс»
5. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни [С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В. Шевкин ] – 7-е издание, дополненное - М.: Просвещение 2008год -464 стр.

**Тема: «Показательная функция, её график и её свойства»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цели урока:**  формировать умение строить графики показательных функций ,  если  0 или ; развить умение читать  графики функций, выделяя их свойства.   **Ход урока:**  **1. Организационный момент.** Приветствие, сообщение темы и задач урока.  **2. Устные упражнения.**  Найти значение выражения:    **3. Объяснение нового материала.** 1. График функции  и ее свойства. 2. График функции  и ее свойства. 3. Определение показательной функции. 4. График функции  и ее свойства. Презентация 1.  **4. Закрепление нового материала.**  **445(а, в ), 446 (а, в ), 447 (а, в )**  **5. Проверочная работа.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Вариант 1** | а, в | №453 | в | №446 | | **Вариант 2** | б, г | г, |   **6. Подведение итогов. Презентация 2**  **7. Домашнее задание:  445(б, г ), 447 (б, г ), 454.** |  |

**Тема:Показательная функция, ее свойства и график.**

**Цели урока:**закрепить навыки решения заданий на применение свойств показательных функций;

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**  
Приветствие, сообщение темы и задач урока.

**2. Проверка домашнего задания и теории. *Презентация 1***Учитель разбирает решение домашней работы, задавая вопросы.

**3. Решение заданий** Решение заданий из учебника Ш.А. Алимова

192 (1), 194(1,3), 201(1,3), 205(1,3),196(1,3).

**4. Самостоятельная работа**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 1. Дана функция . Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке . 2. Найдите значение аргумента x, при котором функция  принимает значение, равное . | 1. Дана функция . Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке . 2. Найдите значение аргумента x, при котором функция  принимает значение, равное . |
| **Вариант 3** | **Вариант 4** |
| 1. Дана функция . На каком отрезке данная функция принимает наибольшее значение, равное 25, наименьшее значение, равное 1? 2. Сравните числа и 1. | 1. Дана функция . На каком отрезке данная функция принимает наибольшее значение, равное 17, наименьшее значение, равное3? 2. Сравните числа и . |

4.**Подведение итогов.**  
**Домашнее задание:** 192 (2), 194(2,4), 201(2,4), 205(2,4), 196(2,4).