Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1»

Разработка элективного курса по теме:

"Основные вопросы математики в ЕГЭ"

 (математика, 11 класс)

Давыдова О.В.

учитель математики

I квалификационная категория

г. Саранск

2011

**Пояснительная записка**

 В качестве программы данного элективного курса, цель которого – подготовка учащихся к ЕГЭ, использован перечень вопросов содержания (кодификатор) школьного курса математики, усвоение которых проверялось при сдаче единого государственного экзамена по математике в 2009 году.

 Элективный курс по подготовке к Единому Государственному Экзамену основан на повторении, систематизации и углублении знаний полученных ранее. Занятия проходят в форме свободного практического урока и состоят из обобщённой теоретической части и практической части, где учащимся предлагается решить задания схожие с заданиями вошедшими в ЕГЭ прошлых лет или же удовлетворяющие перечни контролируемых вопросов. На курсах также рассматриваются иные, нежели привычные, подходы к решению задач, позволяющие сэкономить время на ЕГЭ.

 Целью предлагаемой программы является не только подготовка к

ЕГЭ и вступительному экзамену по математике, но и обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

 Элективный курс "Основные вопросы математики в ЕГЭ" рассчитан на 34 часа для учащихся 11 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ЕГЭ. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ. При проверке результатов может быть использован компьютер.

**Цели курса:**

* На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 10 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
* Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
* Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Задачи курса:**

* Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
* Выявление и развитие их математических способностей.
* Подготовка к обучению в ВУЗе.
* Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
* Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
* Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
* Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

**Виды деятельности на занятиях:**

Лекция, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

**Формы контроля.**

1. ***Текущий контроль***: практическая работа, самостоятельная работа.
2. ***Тематический контроль***: тест.
3. ***Итоговый контроль***: итоговый тест.

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Введение материала по геометрии.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем | Всего Часов | В том числе |  Дата проведения |
| Лекция | Практ. | планируемая | фактическая |
| 1. | Выражения и преобразования. | **4** | 1 | 3 |  |  |
| 2. | Уравнения и системы уравнений. | **7** | 1 | 6 |  |  |
| 3. | Неравенства. | **4** | 1 | 4 |  |  |
| 4. | Функции.  | **7** | 1 | 5 |  |  |
| 5. | Планиметрия. | **5** | 1 | 4 |  |  |
| 6. | Стереометрия. | **7** | 1 | 6 |  |  |
|  | Всего: | 34 | 6 | 28 |  |  |

***Учебно-тематический план***

**Тема 1. Выражения и преобразования (4 часа)**

***Корень степени n. Степень с рациональным показателем. Логарифм. Тригонометрия.***

Владение понятия степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить значение степеней. Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических и тригонометрических выражений. Умение выполнять тождественные преобразования степенных выражений и находить их значения.

**Тема 2. Уравнения и системы уравнений (7 часов)**

***Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Комбинированные уравнения. Системы уравнений.***

Умение применять общие приёмы решения иррациональных уравнений.Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных уравнений (показательно-иррациональных).

**Тема 3. Неравенства (4 часа)**

***Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Комбинированные неравенства.***

Умение применять способ интервалов при решении рациональных неравенств. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных неравенств. Умение использовать график функции при решении неравенств (графический метод решения неравенств).

Умение решать неравенства, содержащую переменную под знаком модуля.

**Тема 4. Функции (7 часов)**

***Область определения и область значений функции. Взаимное расположение графиков функций. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность. Свойства функций, связанные с графиками. Производная. Первообразная и площадь.***

Умение читать свойства функции по графику (возрастание (убывание) на промежутке, множество значений, чётность (нечётность)). Умение находить множество значений и область определения функции и исследовать функцию с помощью производной (по графику производной). Умение находить наибольшее и наименьшее значения сложной функции Умение находить значения функции и использовать чётность и нечётность функции

 **Тема 5. Планиметрия (5 часов)**

***Треугольники. Параллелограмм. Трапеция. Трапеция и окружность. Правильные многоугольники.***

Умение решать планиметрические задачи.

**Тема 5. Стереометрия (7 часов)**

***Параллелепипед. Прямая треугольная призма. Прямая четырёхугольная призма. Цилиндр. Конус. Прямоугольный параллелепипед. Треугольная пирамида. Четырёхугольная пирамида.***

Умение решать стереометрические задачи.

**Планируемые результаты**

 Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

- освоить основные приемы решения задач;

- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;

- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Литература**

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2004

2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 1998

3. Математика в школе / Журнал. - 2004, 2005 гг

4. Приложение к газете "Первое сентября" / Математика. - 2004, 2005 гг.

5. Структура и содержание единого государственного экзамена "Математика". - Йошкар-Ола, 2003

6. Яремчук Ф.П., Руденко П.А. Алгебра и элементарные функции. - К.: Наукова думка