**Программа факультативного курса по математике**

**«Подготовка к ОГЭ по математике» 9 класс**

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа факультативного курса « Реальная математика»** разработана на основе авторской программы Бурмистровой Т.А., АЛГЕБРА 7-9 классы, - М.: «Просвещение», 2021 г. и на основе авторской программы по геометрии Бурмистровой Т.А. Программа общеобразовательных учреждений, ГЕОМЕТРИЯ 7-9 классы, издательство «Просвещение», Москва, 2021 г.

Итоговый письменный экзамен ГИА по алгебре за курс основной школы сдают все обучающиеся 9х классов. Данный факультатив развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий;  
Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Настоящий курс рассчитан на преподавание в объеме 34 часов. Занятия проводится 1 час в неделю.

**Цели и задачи факультативного курса:**

**Цели:**

развитие интереса школьников к предмету;

* знакомство с новыми методами;
* расширение представления об изучаемом в основном курсе материале;
* развитие умения анализировать свои результаты;
* начать подготовку к сдаче экзамена (ГИА) в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

**Задачи:**

Повторить и обобщить знания по основным темам алгебры и геометрии 7-8 кл.

* Расширить знания по отдельным темам курса алгебры и геометрии 7-9 кл;
* Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

**Ожидаемые результаты: обучающиеся должны:**

**знать/понимать**:

* отработать понятия тестов; примеры решения тестовых заданий;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

**уметь:**

* применять общие и универсальные приемы и подходы к решению заданий ГИА;
* решать задания, по типу приближенных к заданиям Государственной итоговой аттестации (базовую часть);

***Выработать умения:***

* самоконтроля времени выполнения заданий;
* давать оценку объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумно подходить к выбору этих заданий;
* прикидывать границы результатов;
* приема «спирального движения» (по тесту).

***иметь опыт:***

* работы в группе, как на занятиях, так и в не,
* работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

### Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла, следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

**Функции элективного курса:**

* ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
* компенсация недостатков обучения по математике.

**Методы и формы обучения**

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения факультативного курса:

* учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
* интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
* личностно-деятельностный подход, большее внимание к личности учащегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

**Содержание программы**

**1.  Множество рациональных чисел. Действия с рациональными числами (2 ч)**

*Цель:* Овладение навыками и приемами рационального счёта на множестве рациональных чисел.

**2. Преобразование алгебраических выражений (3 ч)**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

*Цель:* актуализация вычислительных навыков.   
Развитие  навыков тождественных преобразований.

**3.  Уравнения (2 ч)**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных).

*Цель: Овладение* умениями решать уравнения различных видов, различными способами.

**4. Системы уравнений (3 ч)**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

*Цель:* Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.

**5. Неравенства (3 ч)**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных и старших степеней).

*Цель:* Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.

**6. Функции (3 ч)**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

*Цель:* Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.

**7. Текстовые задачи (3 ч)**

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

*Цель:* Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.

**8. Уравнения и неравенства с модулем (3 ч)**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

*Цель:* Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.

**9. Уравнения и неравенства с параметром (3 ч)**

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

*Цель: Овладение* умениями решать уравнения и неравенства с параметрами

**10. Геометрические задачи (4 ч)**

Задачи геометрического содержания.

*Цель:* Овладение умениями решать Задачи геометрического содержания.

**11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА (5 ч)**

Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА.

*Цель:* Умение работать с КИМами ГИА.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во**  **часов** | **Дата**  **по**  **плану** | **Дата**  **по**  **факту** |
|  | **Рациональные числа (2 ч)** | | | |
|  | Десятичные дроби | 1 | 04.09.2025 |  |
|  | Обыкновенные дроби. Рациональные приёмы счёта | 1 | 11.09. |  |
|  | **Числа и выражения. Преобразование выражений (3 ч)** | | | |
|  | Числа и выражения. Преобразование алгебраических выражений | 1 | 18.09 |  |
|  | Преобразование иррациональных выражений | 1 | 25.09 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих знак модуля | 1 | 30.09 |  |
|  | **Уравнения (2 ч)** | | | |
|  | Линейные уравнения | 1 | 07.10 |  |
|  | Квадратные уравнения | 1 |  |  |
|  | **Системы уравнений (3 ч)** | | | |
|  | Системы уравнений. | 1 |  |  |
|  | Графический метод решения систем уравнений | 1 | 05.11 |  |
|  | Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения | 1 | 11.11 |  |
|  | **Неравенства (3 ч)** | | | |
|  | Свойства числовых неравенств | 1 | 18.11 |  |
|  | Решение линейных неравенств | 1 | 25.11 |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  |
|  | **Функции, их свойства и графики (3 ч)** | | | |
|  | Функции, их свойства и графики. | 1 | 25.11 |  |
|  | Виды функций | 1 | 2.12 |  |
|  | Метод интервалов | 1 | 09.12 |  |
|  | **Текстовые задачи на движение (3 ч)** | | | |
|  | Текстовые задачи на движение. | 1 | 16.12 |  |
|  | Текстовые задачи на смеси и сплавы. | 1 | 23.12 |  |
|  | Текстовые задачи на совместную работу и проценты. | 1 | 13.01.2026 |  |
|  | **Модуль числа (3 ч)** | | | |
|  | Модуль числа. | 1 | 20.01 |  |
|  | Уравнения и неравенства с модулем. | 1 | 27.01 |  |
|  | Способы решения уравнений и неравенств со знаком модуля. | 1 | 03.02 |  |
|  | **Уравнения и неравенства с параметром (3 ч)** | | | |
|  | Уравнения и неравенства с параметром. | 1 | 10.02 |  |
|  | Линейные уравнения и неравенства с параметром. | 1 | 17.02 |  |
|  | Системы линейных уравнений с параметром | 1 | 03.03 |  |
|  | **Геометрические задачи (4 ч)** | | | |
|  | Геометрические задачи. Углы | 1 | 10.03 |  |
|  | Прямоугольный треугольник. Подобие треугольников. | 1 | 17.03 |  |
|  | Четырехугольники. | 1 | 02.04 |  |
|  | Вписанные и описанные многоуголники | 1 |  |  |
|  | **Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА (5 ч)** | | | |
|  | Решение заданий КИМов ГИА | 1 | -7.04 |  |
|  | Решение заданий КИМов ГИА | 1 | 14.04 |  |
|  | Решение заданий КИМов ГИА | 1 | 21.04 |  |
|  | Решение заданий КИМов ГИА | 1 | 28.04 |  |
|  | Решение заданий КИМов ГИА | 1 | 05.05 |  |
| 35. | Решение заданий КИМов ГИА - консультация | 1 | 12.05 |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |

**Список используемой учебно-методической литературы.**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович; М-2021; изд. Мнемозина

2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 7-8 классы, 2024.

3. Глазков Ю. А. Алгебра. 8-9 класс. Тесты / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. – М.: Экзамен, 2021. – 112 с.

4. Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 8-9 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М.: Просвещение, 2021. – 128 с.

5. оf.fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий.

hpps://oge.sdamgia.ru/

6.ОГЭ-2025. Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен./И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Семенов,П.И. Захаров; под ред.И.В.

7. Ященко.- М.: Издательство «Экзамен»,МЦНМО,2024.

**Интернет – ресурсы:**

• Министерство образования РФ: http://www.ed.gov.ru/; http://www.edu.ru

• Тестирование online: 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo

• Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main

• Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru

• Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru

• сайт для самообразования и он-лайн тестирования: http://uztest.ru/

• досье школьного учителя математики: http://www.mathvaz.ru/

. http://school-collection.edu.ru/ – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.