**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа п.Угловка»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»** на заседании МО  учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кореник Е.Ю.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г. | **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н. А. Петрова  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г |

**Рабочая программа**

объединения дополнительного образования

**«Избранные вопросы математики»**

(естественнонаучная направленность)

для обучающихся 8 класса

*Составитель:*

*Федорова А. В., учитель*

*математики*

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа расширяет и углубляет традиционные учебные темы.

Алгебра – развивает алгоритмическое мышление, навыки дедуктивных рассуждений, воображение, способности к математическому творчеству.

Новая структура и содержание ОГЭ по математике требует более глубоких теоретических и практических знаний.

Профильное обучение в старших классах стало требованием времени. Данный курс поможет подготовиться к выбору профиля, соответствующего способностям и интересам.

**ЦЕЛИ:**

-овладевать системой математических знаний и умений для применения в практической деятельности;

-углубить и расширить знания учеников по основному школьному курсу;

-развивать такие качества личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическую культуру, интуицию, критичность и самокритичность;

-способствовать успешной сдаче ОГЭ.

Программа рассчитана на наиболее подготовленных учащихся 8 класса, занимающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЦЕЛЬ** - углубить и расширить знания поучебным темам.

**ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕЛЬ** – воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**РАЗВИВАЮЩАЯ ЦЕЛЬ** – учить самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, развивать воображение, способность к математическому творчеству.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАЗДЕЛ | СОДЕРЖАНИЕ | ЗАДАЧИ |
| 1.Целые числа. Делимость чисел. | Пересечение и объединение множеств;взаимно однозначное соответствие. Делимость чисел; соотношения между множествами; делимость суммы и произведения; принцип Дирихле; признаки делимости на 4, на25, на 11; деление натурального числа на взаимно простые числа; простые и составные числа | Учить определять элементы пересечения и объединения множеств, устанавливать взаимно- однозначное соответствие между элементами множеств; определять делимость суммы и произведения на число, расширить знания признаков делимости, позакомить с признаком Дирихле. |
| 2. Дроби. | Представление дроби в виде суммы нескольких дробей, в виде рациональной дроби. Метод неопределённых коэффициентов. | Учить представлять в виде суммы нескольких дробей, используя метод неопределённых коэффициентов; представлять выражение в виде рациональной дроби. |
| 3.Квадратные корни. | Вычисление и оценка значений квадратных корней. Преобразование выражений,содержащих квадратные корни. Преобразование двойных радикалов. | Учить вычислять и оценивать значения квадратных корней; преобразовывать выражения с корнями; учить выполнять преобразования выражений, содержащих двойные радикалы. |
| 4. Квадратные уравнения. | Решение квадратных уравнений повышенной сложности, выполнение преобразований в уравнении.Уравнений с модулем. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. | Учить выполнять преобразования в уравнении повышенной сложности, решать уравнения с модулем; решать сложные задачи с помощью квадратных уравнений; учить определять симметрические выражения, не решая уравнения, находить значение выражения. |
| 5. Неравенства. | Неравенства. Оценка значений выражений,двойные неравенства. Неравенства с модулем.Решение систем неравенств/ с 3-мя, 4-мя неравенствами/. | Учить решать неравенства повышенной сложности; оценивать значения выражений; решать двойные неравенства с модулем; решать системы неравенств с 3-мя и 4-мя неравенствами. |
| 6. Степень с целым показателем и её свойства. | Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем,с отрицательным показателем. Стандартный вид числа (экзаменационные задачи).Графики функций у=х⁻¹, у=х⁻² и их свойства. Построение кусочно- заданных функций. | Учить выполнять преобразование выражений с отрицательным показателем, с показателями в виде переменной, используя свойства степеней. Учить решать экзаменационные задачи по теме «Стандартный вид числа». Учить строить графики функций, которые заданы формулами, где степень - целое отрицательное число, строить кусочно заданные функции. |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.**

**По теме: «Целые числа. Делимость чисел».**

* **Уметь** находить и изображать пересечение и объединение множеств, их элементы; устанавливать взаимно-однозначное соответствие между элементами множеств; уметь определять делимость суммы и произведения на число, определять делимость чисел на 4, на 25, на11; использовать принцип Дирихле при решении задач, связанных с разбиением множества целых чисел на классы в зависимости от остатков от деления на натуральное число п.

**По теме: « Дроби».**

* **Уметь** представлять дробь в виде суммы нескольких дробей, использовать метод неопределённых коэффициентов; представлять выражение в виде рациональной дроби.

**По теме: «Квадратные корни».**

* **Уметь** вычислять и оценивать значения квадратных корней; преобразовывать выражения с корнями и выражения, содержащие двойные радикалы.

**По теме: «Квадратные уравнения».**

* Уметь выполнять преобразования в уравнениях повышенной сложности; решать уравнения с модулем; задачи с помощью квадратных уравнений; определять симметрические выражения, чтобы, не решая уравнения, находить значение выражения.

**По теме: «Неравенства».**

* **Уметь** решать неравенства повышенной сложности; оценивать значения выражений; решать двойные неравенства с модулем; решать системы уравнений с 3-мя и 4-мя неравенствами.

**По теме: «Степень с целым показателем и её свойства».**

* **Уметь** выполнять преобразования выражений со степенями, с отрицательным показателем, с показателями в виде переменной, используя свойства степеней; представлять число в стандартном виде и обратно; строить графики функций, заданных формулами, где степень - целое отрицательное число; строить кусочно заданные функции.

**ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.**

Личностные результаты: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметные результаты: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**Календарно – тематическое планирование** /1 час в неделю, 17 часов /

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела | Тема урока | Форма контроля | Дата  план | Дата  факт |
| 1. | Целые числа. Делимость чисел.  /2 часа/ | 1.Делимость суммы и произведения целых чисел. Деление с остатком. Принцип Дирихле.  2.Признаки делимости на 4, на 25, на 11.  .Простые и составные числа. Деление натурального числа на взаимно простые числа. | Практикум  Тест |  |  |
| 2. | Дроби.  /2 часа/ | 1. Представление дроби в виде суммы дробей.  2.Представление дроби в виде рациональной дроби. | Практикум  Практикум |  |  |
| 3. | Квадратные корни.  /4часа/ | 1.Вычисление и оценка значений квадратных корней.  2. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.  3. Преобразование двойных радикалов.  /2 часа/ | Мини тест  Практикум  Практикум  С/р 1 час |  |  |
| 4. | Квадратные уравнения.  /4 часа/ | 1. Квадратные уравнения повышенной сложности.  2. Уравнения с модулем.  3.Решение задач с помощью квадратных уравнений.  4.Выражения симметрические относительно корней квадратного уравнения. | Практикум  Практикум  С/р  С/р |  |  |
| 5. | Неравенства.  /4 часа/ | 1.Неравенства.  2.Оценка значений выражений. Двойные неравенства.  3.Неравенства с модулем.  4.Решение систем неравенств с 3-мя неравенствами. | Тест |  |  |
| 6. | Итоговый тест |  |  |  |  |

ЛИТЕРАТУРА:

1.Учебник для углублённого изучения алгебры. АЛГЕБРА 7. / Авторы: Ю.М. Колягин и другие/ Издательство «Просвещение»/

3.Сборник элективных курсов. Профильное образование. Математика 8-9 классы. Автор М.Е.Козина Волгоград.

4.Элективный курс «Знакомьтесь: МОДУЛЬ!» Алгебра 8-9 классы. Составитель Т.Т.Баукова. Издательство «Корифей» Волгоград.

5.«Повторим математику» Авторы: Э.З.Шувалова, Б.Г.Агафонов, Г.И.Богатырёв. Москва «Высшая школа» 1974 год.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.

ФГИС «Моя школа»

Электронный журнал

Uchi.ru

Sferum.ru

Educont.ru