

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №22 с углубленным изучением отдельных
предметов»

УТВЕРЖДЕНА
директором
Средней школы №22
от 31.08.2020г. № 168-од

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Интеграл»
общеинтеллектуальное направление
основное общее образование**

Срок реализации – 1 год

Возраст – 15-16 лет

Составитель:
Тугачева Н.Г., учитель математики
высшая квалификационная категория

г.Каменск-Уральский
2020г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате реализации программы ученик **научится**:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решение в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Учащиеся должны уметь:

1. Уметь выполнять действия с числами:

Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия с дробями.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования:

Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями.

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства:

Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений.

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

4. Уметь выполнять действия с функциями:

Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Находить значения функции.

Определять свойства функции по графику.

Описывать свойства функций.

Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах:

Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность.

Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач.

Применять геометрические формулы для решения задач.

Курс рассчитан на **35 часов в учебный год для учащихся 9-х классов.**

СОДЕРЖАНИЕ

Арифметика

Тема №1 Натуральные числа - 9 час.

Натуральные числа. Действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Делимость чисел. Простые и составные числа. НОК и НОД.

Дроби. Действия над дробями. Положительные и отрицательные числа. Действия над положительными и отрицательными числами. Степень с целым показателем.

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих корни.

Процент. Задачи на проценты.

Алгебра

Тема №2 Буквенные выражения - 7 час.

Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменной.

Преобразование алгебраических выражений. Многочлен. Действия над многочленами.

Формулы сокращенного умножения. Основное свойство дроби. Действия с алгебраическими дробями.

Тема №3 Уравнения. Системы уравнений. - 6 час.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение и способы его решения. Дробно-рациональное уравнение. Уравнения с модулем. Системы уравнений и способы их решений.

Тема №4 Неравенства - 3 час.

Неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств. Квадратные неравенства. Системы неравенств.

Тема №5 Прогрессии - 2 час.

Арифметическая и геометрическая прогрессия. Формула n -члена и суммы n -членов арифметической и геометрической прогрессии.

Тема №6 Функции и графики - 3 час.

Функция. Способы задания. Область определения и значения функции. График

функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Линейная, квадратичная функции. Обратная пропорциональность.

Геометрия - 7 ч.

Основные понятия и утверждения геометрии . Вычисление длин. Вычисление углов. вычисление площадей. Тригонометрия. Векторы на плоскости. Задачи на доказательство.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Кол-во часов
I Арифметика	
Тема №1 Числа	7ч
1. Натуральные числа. Действия над натуральными числами	
2. Делимость чисел. Простые и составные числа. НОД и НОК.	
3. Дроби. Действия с дробями	
4. Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами.	
5. Определение степени с натуральным и целым показателями. Свойства степени.	
6. Арифметический квадратный корень. Иррациональные числа. Действительные числа. Преобразование, выражений, содержащих корни.	
7. Задачи на проценты. Промежуточный тест.	
II Алгебра	
Тема №2 Буквенные выражения	5 ч
8. Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	
9. Преобразование алгебраических выражений.	
10. Многочлен. Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	
11. Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение алгебраических дробей.	
12. Действия с алгебраическими дробями.	
Тема №3 Уравнения. Системы уравнений.	4 ч
13. Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Линейное, квадратное уравнения.	
14. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с модулем.	
15. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решений.	
16. Промежуточный тест	
Тема №4 Неравенства. Системы неравенств.	2 ч
17. Числовые неравенства. Свойства неравенств. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств.	
18. Линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	
Тема №6 Функции и графики	3 ч
19. Функции. Свойства функций и графики.	
20. Линейная функция. Квадратичная функция. Обратная пропорциональность.	
21. Промежуточный тест.	
Тема №5 Прогрессии	2 ч
22. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула общего члена прогрессии.	
23. Сумма n – членов арифметической и геометрической прогрессии	

24. Промежуточный тест.	1 ч
III Геометрия	7 ч
25. Основные понятия и утверждения геометрии.	
26. . Вычисление длин. Вычисление углов.	
27. Вычисление площадей.	
28. Тригонометрия.	
29. Векторы на плоскости.	
30. Задачи на доказательство.	
31. Итоговый тест	1 ч
32-33. Диагностическая работа №1	2 ч
34. Анализ итогового теста и диагностической работы.	1 ч
Итого	34 ч

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б. и др. М.: Просвещение, 2013.
2. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2014. Под ред. Лысенко Ф.Ф. Ростов на/Д: Легион-М, 2018
3. ГИА — 2014. Экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б, Бунимович Е.А. и др. М.: АСТ: Астрель, 2017
4. Л.И.Мартышова. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра.9 класс. М. :Вако, 2018.
5. ГИА.3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Под ред. А.Л.Семёнова, И.В.Ященко. М. : Издательство «Экзамен», 2019.
6. И.В.Ященко, А.Л. Семенов, А.С.Трепалин: ГИА-2014. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов. М.: Издательство «Национальное образование», 2018 г.
Методические рекомендации. М.: МЦНМО, 2013г.