

Министерство образования Кировской области
КОГОАУ «Вятская гуманитарная гимназия
с углубленным изучением английского языка»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета

Протокол № 9 от 24.05.2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор гимназии

Вологжанина В.В.
Приказ № 172-04 от 22.07.2024 года



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«За страницами учебника математики»
9 класс**

Направленность: социально-гуманитарная

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации: 8 месяцев

Автор-составитель
Чучалина Анна Андреевна,
учитель математики

г. Киров, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность данной программы – социально-гуманитарная

Программа «За страницами учебника математики» для обучающихся 9 класса направлена на расширение и углубление предметных знаний учащихся. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Цель:

расширение и углубление знаний учащихся по предметам «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Задачи:

Обобщить, систематизировать, расширить и углубить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности.

Сформировать у учащихся навык решения более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале этого уровня.

Посредством диагностик по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.

Осуществлять интеллектуальное развитие учащихся, формировать качества мышления, характерные для математической деятельности:

- преобразование целых и дробных выражений;
- решения уравнений, неравенств и систем неравенств;
- исследования функций;
- построения графиков;
- выполнять вычисления;
- решать геометрические задачи;
- проводить обобщение, классификацию, систематизацию объектов;
- сопоставлять, проводить сравнения и аналогии;
- переносить знания в новую ситуацию.

Объём программы – 60 часов, 2 часа в неделю.

Сроки освоения программы – 8 месяцев

Форма обучения – очная.

Язык реализации программы – русский.

Уровень программы – базовый

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

личностные:

- сформированность осознанного выбора дальнейшей образовательной траектории;
- сформированность мотивации к изучению математики;
- готовность к саморазвитию и самообразованию;
- развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителем и сверстниками в образовательном процессе;
- умение выполнять самооценку своих достижений и планировать свою дальнейшую деятельность;
- устойчивый положительный психоэмоциональный настрой перед экзаменами;

метапредметные:

- умение выполнять переход от частного к общему;
- овладение общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста;
- усвоение основных приемов мыслительного поиска, умение проводить аргументированные рассуждения, логические обоснования, выводы;
- выработка умения самоконтроля времени выполнения заданий, оценки трудности заданий и разумного выбора;
- умение использовать разнообразные информационные источники для подготовки к занятиям, выбирать нужный материал;

предметные результаты:

- выполнять преобразование целых и дробных выражений;
- решать уравнения, неравенства и системы неравенств;
- исследовать функции;
- строить графики функций;
- выполнять вычисления;
- решать геометрические задачи;
- проводить обобщение, классификацию, систематизацию объектов;
- сопоставлять, проводить сравнения и аналогии;
- решать задачи более высокого уровня по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- переносить знания в новую ситуацию.

Результат освоения программы:

- владение аппаратом решения различных уравнений, неравенств;
- владение аппаратом преобразования числовых и алгебраических выражений;
- владение аппаратом функциональных зависимостей и их преобразований;
- владение аппаратом решения текстовых задач, задач геометрического содержания;
- умение пользоваться математическими формулами;

Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов проводится на каждом занятии благодаря наблюдению

учителя за работой учеников, использованию самостоятельных работ, консультаций.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ n/n</i>	<i>Тема, содержание</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Входная диагностическая работа в форме ОГЭ	2
2	Числа и вычисления	1
3	Преобразование числовых выражений	2
4	Координатная прямая	1
5	Числовые неравенства	1
6	Алгебраические выражения	1
7	Разложение многочленов на линейные множители	1
8	Преобразование алгебраических выражений	1
9	Решение линейных и квадратных уравнений	1
10	Дробно-рациональные и простейшие иррациональные уравнения	1
11	Решение уравнений высших степеней	2
12	Числовые промежутки и решение линейных неравенств	1
13	Решение квадратных неравенств	1
14	Метод интервалов	1
15	Решение систем уравнений	2
16	Решение систем неравенств	2
17	Основные функции и их графики	1
18	«Чтение» графиков основных функций	1
19	Основные приемы преобразования графиков	1
20	Задачи на проценты	1
21	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы	1
22	Задачи на движение	1
23	Задачи на совместную работу	1
24	Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия	2
25	Геометрическая прогрессия	1
26	Диагностическая работа по разделу «Алгебра»	2
27	Анализ диагностической работы по разделу «Алгебра»	1
28	Основные геометрические понятия	1
29	Треугольники	1
30	Параллелограмм. Прямоугольник	2
31	Ромб. Квадрат	1
32	Трапеция	1
33	Окружность и круг	1
34	Углы в окружности	1
35	Правильные многоугольники	1

36	Площади фигур	1
37	Векторы	1
38	Прямоугольная система координат	1
39	Анализ геометрических высказываний	1
40	Диагностическая работа по разделу «Геометрия»	2
41	Анализ диагностической работы по разделу «Геометрия»	1
42	Статистические характеристики	1
43	Формы наглядного представления информации	1
44	Размещения, перестановки, сочетания без повторений	1
45	Размещения, перестановки, сочетания с повторениями	1
46	Теория вероятностей	1
47	Расчеты по формулам	1
48	Психологические рекомендации учащимся при подготовке и сдаче ОГЭ	1
49	Итоговая работа	2
50	Анализ итоговой работы	1
	Всего	60

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вводное занятие: ознакомление с экзаменационной работой, КИМ, справочными материалами, критериями оценивания, методическими рекомендациями по подготовке к экзамену, процедурой проведения экзамена, ресурсами по подготовке к экзамену.

Числовые выражения: арифметические действия с целыми числами, десятичными и обыкновенными дробями, степенями, сокращение числовых дробей, порядок действий с числами, свойства действий с числами.

Преобразования алгебраических выражений: числовое значение буквенного выражения, допустимые значения, тождественные преобразования, формулы сокращенного умножения, действия с многочленами и алгебраическими дробями, разложение многочлена на множители.

Уравнения: корни уравнения, допустимые значения, решение линейных, квадратных и неполных уравнений.

Неравенства. Системы неравенств: свойства числовых неравенств, решение линейных и квадратных неравенств, решение систем неравенств.

Функции. Графики: график и свойства линейной функции, квадратичной функции, обратной пропорциональности, функции модуля, функции квадратного корня, чтение графиков.

Геометрические фигуры и их свойства: угол, прямой и развернутый углы, вертикальные и смежные углы, биссектриса и ее свойства, параллельность прямых, треугольник, высота, медиана, сумма углов треугольника, равнобедренный треугольник и его свойства, прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, многоугольники (параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция), их свойства и признаки.

Окружность: центральный и вписанный углы, градусная мера дуги окружности, касательная к окружности и ее свойства, вписанная и описанная окружности.

Площади фигур: площадь и ее свойства, площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, прямоугольного треугольника, ромба, трапеции.

Обобщающее повторение первой части: задания первой части экзаменационной работы по математике.

Различные методы решения уравнений, систем уравнений, систем неравенств: метод подстановки, метод разложения на множители, метод возведения в степень, примеры решения уравнений высших степеней, решение систем линейных уравнений методами подстановки и алгебраического сложения, решение простейших нелинейных систем, решение систем неравенств.

Преобразования степенных выражений: понятие степени, свойства степеней и их применение для преобразований выражений.

Текстовые задачи: решение задач на движение в одном направлении, противоположных направлениях, на движение по воде, на работу, на растворы и смеси, движение по окружности.

Геометрические задачи: подобие треугольников, признаки подобия, теорема Фалеса, синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника, решение прямоугольных треугольников, основное тригонометрическое тождество, теорема косинусов и теорема синусов, сумма углов выпуклого многоугольника, правильные многоугольники

Построение графиков функций. Исследование математических моделей: выделение полного квадрата трехчлена, построение параболы, гиперболы, графиков кусочно-заданных функций, графиков функций, содержащих модуль, исследование взаимного расположения прямой и графика нелинейной функции.

Геометрические задачи на доказательство: повторение свойств, признаков геометрических фигур, признаков равенства и подобия треугольников, решение задач на доказательство.

Обобщающее повторение: работа с полным объемом текста экзаменационной работы.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература

1. Государственная итоговая аттестация выпускников [9 классов в новой форме. Математика 2014 Учебное пособие.](#) / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
2. Учебники математики для 5 и 6 классов. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков и др. – М.: Мнемозина, 2015.
3. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Учебник. Задачник / А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина и др. – М.: Мнемозина, 2014.

4. Учебник «Геометрия 7-9» / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
5. Геометрия: задачи на готовых чертежах: 7-9 классы / Э.Н. Балаян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.

Интернет-ресурсы:

<http://www.fipi.ru/>

<http://alexlarin.net/>, <http://alexlarin.com/>

<https://oge.sdangia.ru/>

<http://егэша.рф/>