

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Администрация Талицкого городского округа

Свердловской области

МКОУ «Вихляевская ООШ»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
_____ А.М.Чувирова
Приказ № 3108-1
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса

«Практикум по решению математических задач»

для 8 класса основного общего

образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Куликова Елена Александровна
учитель математики

деревня Вихляева 2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа внеурочной деятельности «Алгебра. Геометрия. Решение текстовых задач» для 8 класса составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Образовательная программа основного общего образования (ФГОС ООО).

Программа внеурочной деятельности согласована с требованиями ФГОС ООО и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Согласно учебному плану на изучение программы отводится 34 часа (1 час в неделю).

Программа ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание основного государственного экзамена по математике. Дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их способностей. Основная идея программы заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам

математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

Данная программа внеурочной деятельности имеет основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Цели программы: подготовить обучающихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС ООО.

Задачи:

Личностные:

Формирование общественной активности личности;

Осознание необходимости изучения математики, как социально-значимой науки; Развитие культуры поведения и общения в социуме.

Метапредметные:

Развитие мотивации к изучению математики; Формирование потребности саморазвития и саморазвития;

Формирование ответственности, активности и аккуратности.

Образовательные:

Повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;

Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-8 класс и Геометрия 7-8 класс; Выработать умение пользоваться контрольно измерительными материалами ОГЭ.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы ориентированы на

обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа.

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Алгебраические выражения .

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими

дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения.

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства.

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Основные понятия. Числовые функции

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Описательная статистика.

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность.

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

- Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Геометрические фигуры .

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Измерение геометрических величин .

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Координаты.

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- использовать математические формулы, уравнения и неравенства;
- применять их для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
- приводить примеры такого описания;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ;
- определять типы задач и оптимальные способы их решения независимо от формулировки задания;
- работать с тестовыми заданиями;
- правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.

Содержание программы

1.Алгебраические задания базового уровня (17 ч.)

Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные

выражения. Область допустимых значений. Формулы. Проценты. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач. Заполнение бланков экзаменационной работы.

2.Геометрические задачи базового уровня (8 ч.)

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

3.Задания повышенного уровня сложности (6 ч.)

Преобразования алгебраических выражений. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции, Построение графиков с модулем. решение Наибольшее и наименьшее значения функции. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

4. Итоговое занятие (3 ч.)

Проведение итоговой контрольной работы по материалам и в форме ГИА.

Обобщение материала изученного курса.

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
1.	Алгебраические задания базового уровня	17
2.	Геометрические задачи базового уровня	8
3.	Задания повышенного уровня сложности	6
4.	Итоговое занятие	3
	Общее количество часов	34

Список литературы

1. И. В. Ященко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2021.

2. <http://www.ege.edu.ru/>

3. <http://reshuегэ.рф>

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1. Алгебраические задания базового уровня (17ч.)				
1.	Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел	1		
2.	Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы	1		
3.	Задачи на проценты	1		
4.	Степень с целым показателем	1		
5.	Многочлены. Преобразование выражений	1		
6.	Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений	1		
7.	Квадратные корни	1		
8.	Линейные и квадратные уравнения	1		
9.	Системы уравнений	1		
10.	Составление математической модели по условию задачи	1		
11.	Текстовые задачи	1		
12.	Неравенства с одной переменной и системы неравенств	1		
13.	Решение квадратных неравенств	1		
14.	Последовательности и прогрессии	1		
15.	Функции и графики	1		
16.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков	1		
17.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1		
2. Геометрические задачи базового уровня (8 ч.)				
18.	Треугольники общего вида	1		
19.	Прямоугольные треугольники	1		
20.	Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, квадрат	1		
21.	Трапеции	1		
22.	Формулы площади фигур	1		

23	Формулы площади фигур	1		
24	Равенство треугольников, подобие треугольников	1		
25	Окружности. Вписанные и центральные углы	1		
3. Задания повышенного уровня сложности (6 ч.)				
26.	Преобразования алгебраических выражений	1		
27.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
28.	Задачи на движение	1		
29.	Задачи на смеси, сплавы	1		
30.	Задачи на совместную работу	1		
31.	Геометрические задачи	1		
4. Итоговое занятие (3 ч.)				
32.	Итоговая контрольная работа – тест в форме ОГЭ	1		
33.	Итоговая контрольная работа – тест в форме ОГЭ	1		
34	Итоговая контрольная работа – тест в форме ОГЭ	1		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 506007919238457772130328223527430359021468957987

Владелец Чувирова Анастасия Михайловна

Действителен с 08.11.2022 по 08.11.2023