

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ АЛТАЙСКОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АЛТАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5**

Рассмотрено:
руководитель МО

/ _____ /
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 2023 г.

Согласовано:
зам. директора по ВР

/ _____ /
« ____ » _____ 2023 г.

Утверждено:
директор МБОУ АСОШ №5

/Саначина О.В./
« ____ » _____ 2023 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Математика»**

с. Алтайское

2023 – 2024 учебный год

Программа направлена на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии. Рабочая программа «Подготовка к ОГЭ по математике» рассчитана на 34 часа для работы с учащимися 9 классов. 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.

Содержание рабочей программы

Алгебра

Числа и вычисления

Натуральные числа. Рациональные числа. Действительные числа.

Алгебраические выражения

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем и их свойства. Квадратный корень и его свойства.

Уравнения и неравенства

Линейные уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Системы уравнений с двумя переменными. Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений. Решение иррациональных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной. Неравенства второй степени.

Числовые последовательности

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Функции и их графики

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Степенная функция. Графическая интерпретация уравнений, неравенств и их систем.

Геометрия

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства и подобия треугольников. Теорема синусов и

косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. Геометрия на клетчатой бумаге. Тригонометрия.

Практико – ориентированные задачи.

Текстовые задачи. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Чтение графиков реальных зависимостей. Прикладные задачи по геометрии. Статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. Равновозможные события и подсчет их вероятности.

Тематическое планирование

1 час в неделю, 34 часа в год

№ урока	Наименование раздела и тема урока	Количество часов
1. Алгебра		
1.1 Числа и вычисления (2ч)		
1	Натуральный числа. Рациональные числа	1ч
2	Иррациональные и действительные числа	1ч
1.2. Алгебраические выражения (4ч)		
3	Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби	1ч
4	Степень с целым показателем и их свойства.	1ч
5	Квадратный корень и его свойства	1ч
6	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1ч
1.3. Уравнения и неравенства (9ч)		
7	Линейные уравнения с одной переменной	1ч
8	Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение.	1ч
9	Рациональные уравнения	1ч
10	Системы уравнений с двумя переменными	1ч
11	Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений	1ч
12	Числовые неравенства и их свойства	1ч
13	Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной	1ч
14	Неравенства второй степени	1ч

15	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1ч
1.4.Функции и их графики (3ч)		
16	Линейная функция и ее свойства	1ч
17	График квадратичной функции	1ч
18	Обратно пропорциональная функция и ее свойства.	1ч
1.5. Числовые последовательности (5ч)		
19	Последовательности	1ч
20	Арифметическая прогрессия	1ч
21	Геометрическая прогрессия	1ч
22-23	Решение тренировочных вариантов	2ч
2. Геометрия (8ч)		
24	Равнобедренный и равносторонний треугольники	1ч
25	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника	1ч
26	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства и подобия треугольников.	1ч
27	Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника	1ч
28	Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади	1ч
29	Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники	1ч
30	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.	1ч
31	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга	1ч
3. Практико – ориентированные задачи (3ч)		
32	Прикладные задачи	1
33	Решение комбинаторных задач	1
34	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	1

Планируемые результаты

в направлении личностного развития:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- 2) владение базовым понятийным аппаратом:
 - развитие представлений о числе,
 - овладение символьным языком математики,
 - изучение элементарных функциональных зависимостей,
 - освоение основных фактов и методов планиметрии,
 - знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами,
 - формирование представлений о статистических закономерностях в

реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы, по условию задач;
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.