

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 им. Д.Х. СКРЯБИНА» ГО «ЖАТАЙ»

«Рассмотрено»  
на заседании МО ЕМЦ  
Протокол №  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/А.А.Архипова/

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Котикова Н.Г /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Утверждаю»  
Директор ОО  
\_\_\_\_\_/Н.Ф.Сачкова /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности  
для учащихся 9 класса  
«Математика »

СОСТАВИТЕЛЬ: Архипова А.А.,  
учитель математики

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС, требованиями к уровню освоения программы (личностными, метапредметными и предметными).

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, прорешать задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2022-2023 году государственной итоговой аттестации по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

**Цель курса:** подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике в форме ОГЭ, ГВЭ оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и геометрии.

### Задачи курса:

- 1) подготовить обучающихся к экзамену по математике в форме ОГЭ;ГВЭ
- 2) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

Функции элективного курса:совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности; коррекция знаний по математике.

### Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме.

## Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Согласно плану внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №2 им.Д.Х.Скрябина» ГО «Жатай» курс «Математика » относится общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности и его освоению отводится **68 часов в год, в неделю 2 часа.**

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса.

## Структура курса.

Программа содержит три блока.

Первый блок содержит алгебраические задания 1 части. Это задания с выбором одного ответа четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр., отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Второй блок содержит геометрические задачи . В этом блоке повторяются основные геометрические сведения и отрабатывается навык решения геометрических задач.

Третий блок содержит задания 2 части. Эта часть содержит заданий повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса математики (3 заданияпо геометрии, 3 задания по алгебре). Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;

владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

## Содержание учебного предмета

№ п/п	Тема раздела	Содержание
1	<b>Числа и вычисления.</b>	Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.
2	<b>Алгебраические выражения.</b>	Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.
3	<b>Уравнения, системы уравнений.</b>	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.
4	<b>Неравенства, системы неравенств.</b>	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.
5	<b>Последовательность и прогрессии.</b>	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.
6	<b>Функции.</b>	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.
7	<b>Тестовые задачи.</b>	<b>Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.</b> Статистика и вероятность. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.
8	<b>Геометрические задачи.</b>	Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.
9	<b>Задания повышенного уровня сложности (часть 2)</b>	Задания из курса алгебры и геометрии с развернутым ответом

### Требования к уровню подготовки учащихся ( Результаты освоения курса)

#### Личностные

1. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

#### Метапредметные

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

7. умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

9. выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах.

13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.

14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

17. извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

18. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;

19. строить речевые конструкции;

20. изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчёты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

21. выполнять вычисления с реальными данными;

22. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

### **Список используемых методических материалов:**

Сайты: ФИПИ, РЕШУ ОГЭ

Экзаменационные тренажеры 2022-2023 гг

Тематические задания для подготовки к ОГЭ 2022-2023

## Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности «Математика» 9Б класс

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Вид контроля
	план	факт							
1			Натуральные, рациональные, иррациональные. Все действия с разными видами чисел. Округление чисел	4	Конкретизация, отработка практических навыков	Выполнять все действия со всеми видами чисел, применять свойства чисел для вычисления значений и преобразований числовых выражений	Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Ответственное отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Диагност. работа
2			Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	2	Конкретизация, отработка практических навыков				
3			Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	3	Конкретизация, отработка практических навыков	моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры	Развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа
4			Выражения, тождества. Область определения выражений.	1	Конкретизация, отработка практических навыков	выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами, преобразовывать выражения.			
5			Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.	1	Конкретизация, отработка практических навыков		Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
6			Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.	3	Конкретизация, отработка практических навыков	выполнять основные действия многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования выражений			Диагност. работа
7			<b>Геометрические задачи</b> (элементы, свойства, признаки для геометрических фигур)	6	Конкретизация, отработка практических навыков	Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический	Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа

						аппарат, соображения симметрии			
8			Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями	3	Конкретизация, отработка практических навыков	выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа
9			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	2	Конкретизация, отработка практических навыков	применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни			
10			Уравнения с одной переменной. Линейные уравнения	2	Конкретизация, отработка практических навыков	решать линейные, и р уравнения, сводящиеся к ним	Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения.	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
11			Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений.	3	Конкретизация, отработка практических навыков	решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним			
12			Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений.	3	Конкретизация, отработка практических навыков	решать дробно-рациональные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним			
13			Практические расчёты по формулам. Составление несложных формул, выражающих зависимости между величинами	2	Конкретизация, отработка практических навыков	выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами	Развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития	
14			Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.	2	Конкретизация, отработка практических навыков	решать линейные неравенства с одной переменной и их системы	Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения. Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа
15			Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	2	Конкретизация, отработка практических навыков	выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами			
16			Функции, аргумент функции, область	3	Конкретизация,	описывать свойства изученных функций, строить их графики			Диагност. работа

			определения, свойства функций. Графики функций.		отработка практических навыков				
17			Теория вероятности	3	Конкретизация, отработка практических навыков	вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов	Развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития	Диагност. работа
18			<b>Геометрические задачи</b> (площадь, тригонометрические характеристики, утверждения)	6	Конкретизация, отработка практических навыков	Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии	Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа
19			Первые 5 заданий на ОГЭ	6	Конкретизация, отработка практических навыков	Уметь выполнять вычисления, преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Диагност. работа
20			Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам. (часть 2)	3	Конкретизация, отработка практических навыков	моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры	Развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития	Индивидуальные работы
21			Построение графиков сложных функций (часть 2)	3	Конкретизация, отработка практических навыков	описывать свойства изученных функций, строить их графики, а также графики кусочных функций	Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	Умение ясно, точно грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальные работы
22		Доказательные рассуждения при решении задач по геометрии (часть 2)	2	Конкретизация, отработка практических навыков	моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии	Индивидуальные работы			
23		Задания повышенного уровня сложности (часть 2)	3	Конкретизация, отработка практических навыков	моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры и геометрии	Индивидуальные работы			