

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 42»

**«ПРИНЯТО»**

**Педагогическим советом:**

**Протокол №1 от 29.08.23 г.**

**«УТВЕРЖДЕНО»**

**Приказом № 97- ОД**

**от 30.08.23.г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Математическая грамотность»  
Уровень: среднее общее образование**

г. Вологда  
2023 год

## Планируемые результаты Метапредметные и предметные

Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем
Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках Предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

## Личностные результаты

1	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
---	--

## Содержание курса

<b>«Текстовые задачи» (8 часов)</b>	
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление.
2	Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу.
3	Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.
4	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии.
5	Комбинированные задачи.
<b>Геометрия на плоскости (8 ч.)</b>	
1	Теоремы синусов и косинусов.
2	Свойства биссектрисы угла треугольника.
3	Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника.
4	Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга.
5	Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника.
6	Вписанные и описанные четырехугольники.
7	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.
<b>Теория многочленов (6 ч.)</b>	
1	Деление многочлена на многочлен с остатком.
2	Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов.
3	Корни многочленов.
4	Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.
5	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.
6	Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.
<b>Модуль (8 ч.)</b>	
1	Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация.
2	Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль.
3	Модуль в заданиях ЕГЭ.
<b>Повторение (4 ч.)</b>	
1	Решение комбинированных заданий

## Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
<b>«Математика в повседневной жизни» (24 ч)</b>						
1.	Текстовые задачи	8	Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к другим, нахождение доли). Прикидка результата выполнения действий с величинами. Многозначные числа, сравнение долей числа.	Извлекать анализировать, интерпретировать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), Распознавать математические объекты, (числа, величины, фигуры). Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, представлять, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах, Строить высказывания. Приводить примеры и контрпримеры, Выявлять сходства и различия объектов, Измерять объекты, Моделировать ситуацию математически.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа	Образовательный портал для подготовки к экзаменам: «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» ( <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a> )  Открытый банк заданий ЕГЭ «ФИПИ» ( <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a> )
2	Геометрия на плоскости	8		Рассмотрение различных способов решения геометрических задач на плоскости из вариантов ЕГЭ	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа	«Образовательный портал для подготовки к экзаменам: «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» ( <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a> )  Открытый банк заданий ЕГЭ «ФИПИ» ( <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a> )

3.	Теория многочленов	6		Углубленное изучение действий с многочленами. Решение открытых заданий на действия с многочленами из вариантов ЕГЭ.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа	«Образовательный портал для подготовки к экзаменам: «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» ( <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a> )  Открытый банк заданий ЕГЭ «ФИПИ» ( <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a> )
4	Модуль	8		Выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;  Решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f(x)=a$ ; $ f(x) =a$ ; $ f(x) =g(x)$ ; $ f(x) = g(x) $ ;  Решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;  Решения системы уравнений, содержащих модуль;  Решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: $f(x) > a$ ; $ f(x)  \leq a$ ; $ f(x)  \leq g(x)$ ; $ f(x)  \leq  g(x) $ ; $ f(x)  > g(x)$ ;  Решения неравенств, содержащих модуль в модуле	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа	«Образовательный портал для подготовки к экзаменам: «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» ( <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a> )  Открытый банк заданий ЕГЭ «ФИПИ» ( <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a> )
5	Повторение	4		Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.	Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа	«Образовательный портал для подготовки к экзаменам: «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» ( <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a> )  Открытый банк заданий ЕГЭ «ФИПИ» ( <a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a> )

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		планируемая	фактическая	
<b>1. Текстовые задачи (8 ч.)</b>				
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление			
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление			
3	Задачи на конкретную и абстрактную работу			
4	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение			
5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию			
6	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию			
7	Комбинированные задачи			
8	Самостоятельная работа			
<b>Геометрия на плоскости (8 ч.)</b>				
9	Теоремы синусов и косинусов			
10	Свойство биссектрисы угла треугольника			
11	Величина угла между хордой и касательной.			
12	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.			
13	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников			
14	Вписанные и описанные четырехугольники.			
15	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности			
16	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной			

	окружности. Домашняя контрольная работа			
<b>Теория многочленов (6 ч.)</b>				
17	Деление многочлена на многочлен с остатком.			
18	Делимость многочлена на многочлен с остатком			
19	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.			
20	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.			
21	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений			
22	Самостоятельная работа			
<b>Модуль (8 ч.)</b>				
23	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.			
24	Способы решения уравнений с модулем			
25	Способы решения неравенств с модулем и их систем.			
26	Способы решения неравенств с модулем и их систем.			
27	Способы построения графиков функции, содержащих модуль			
38	Способы построения графиков функции, содержащих модуль			
39	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа Решение образцов вариантов ЕГЭ			
30	Итоговый зачет			
<b>Повторение (4 ч.)</b>				
31	Комбинированные задачи.			
32	Комбинированные задачи.			
33	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ			
34	Итоговое занятие курса			