

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ИШИМСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ ГАГАРИНСКАЯ СОШ

РАССМОТРЕНО

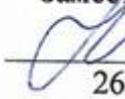
Руководитель ШМО

 Пунигова С. Л.

Протокол № 4
от 27.05.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директор

 Бырдина Е. М.
26.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Астанина С. Р.

Приказ № 115
от 28.08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Математическая грамотность»

для обучающихся 9 класса

на 2024–2025 учебный год

Гагарино

2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Математическая грамотность» подготовлена для учащихся 9 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии 9 класса тем, рассчитанных на повторение в полном объёме математики 5–9 классов.

Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал учебного курса «Математическая грамотность» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Цель курса:

обобщить и систематизировать знания обучающихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче ГИА.

Задачи курса:

- ✓ формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
- ✓ развивать логическое мышление учащихся;
- ✓ оказать помощь в подготовке к сдаче ГИА;
- ✓ дать возможность проанализировать свои способности;
- ✓ формировать навыки исследовательской деятельности;
- ✓ воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.

Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- ✓ 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:

- ✓ умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- ✓ умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- ✓ 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;
- ✓ умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- ✓ применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- ✓ умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные:

- ✓ владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- ✓ владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- ✓ умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- ✓ усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- ✓ приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- ✓ знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- ✓ умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- ✓ использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- ✓ выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- ✓ понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- ✓ умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- ✓ вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- ✓ геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном.

- ✓ анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- ✓ решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- ✓ извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- ✓ извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- ✓ выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- ✓ строить речевые конструкции;
- ✓ изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли;
- ✓ выполнять вычисления с реальными данными;
- ✓ проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал учебного курса «Математическая грамотность» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение (1 ч)

2. Числа и вычисления (1 ч)

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.

3. Алгебраические выражения (1 ч)

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. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (3 ч)

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Функции и графики (3 ч)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. 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.

6. Текстовые задачи (1 ч)

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

7. Треугольники (2 ч)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

8. Многоугольники (1 ч)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

9. Окружность (2 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

10. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (1 ч)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n -членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

11. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ (1 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
2	Числа и вычисления	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
3	Алгебраические выражения	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
4	Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств	3			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
5	Функции и графики	3			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
6	Текстовые задачи	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
7	Треугольники	2			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
8	Многоугольники	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
9	Окружность	2			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
10	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
11	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	1			www.edu – «Российское образование» Федеральный портал.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Содержание и структура экзаменационной работы, правила заполнения бланков, критерии оценки. Анализ экзаменационной работы 2024 учебного года, разбор типичных ошибок.	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Натуральные, рациональные, иррациональные числа. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3	Формулы сокращенного умножения. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения.	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
5	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.	1			11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
6	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.					
7	Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства.	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
8	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.	1			04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
9	Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы.	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
10	Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1			18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

11	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1			01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
12	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.	1			08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
13	Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.	1			15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
14	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
15	Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
16	Последовательности.	1			06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
17	Обобщение и систематизация курса математики 5 – 9 классов. Решение тренировочных вариантов КИМ.	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Семёнов, А. В. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации / А. В. Семёнов, А. С. Трепалин, И. В. Яценко, И. Р. Высоцкий и др.; под ред. И. В. Яценко; Московский Центр непрерывного математического образования. — Эл. изд. — 1 файл pdf: 291 с. — Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2023.
2. ОГЭ 2024. Математика. 50 Вариантов. Тренировочные варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / Н. Р. Высоцкий, Л. О. Рослова, Л. В. Кузнецова, В. А. Смирнов и др.; под ред. Н. В. Яценко. - М.: Издательство «Экзамен», 2024. – 279 с.
3. Математика. Подготовка к ОГЭ в 2022 году. Диагностические работы. — М.: МЦНМО, 2022.
4. Предпрофильная подготовка учащихся средней школы по математике. / Данкова И. Н. и др. М., 2021.
5. Ершов Л. В. Райхмист Р. Б. Построение графиков функций: Книга для учителя. М., 1994.
6. Крейнин Я. Л. Функции, пределы, уравнения и неравенства с параметрами. М., 1995.
7. Амелькин В. В., Рабцевич В. Л. Задачи с параметрами. Минск, 1996.
8. Беляева Э. С. и др. Уравнения и неравенства второй степени с параметром и к ним сводимые: Пособие для учителей и учащихся. Воронеж, 2000.
9. Литвиненко В. Н., Мордкович А. Г. Практикум по решению математических задач: Алгебра. Тригонометрия. М., 2005
10. Литвиненко В. Н. Задачник-практикум по математике. Алгебра. Тригонометрия: для поступающих в вузы. М., 2005.
11. Крамор В. С. Готовимся к экзамену по математике: учебное пособие. М., 2006.
12. Крамор В. С. Задачи с параметрами и методы их решения. М., 2007.
13. Рязановский А. Р., Мирошин В. В. Математика. Решение задач повышенной сложности. М., 2017.
14. Балаян Э. Н. практикум по решению задач. Иррациональные уравнения, неравенства и системы. Ростов на Дону. 2016.
15. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно-методические материалы по математике / Под ред. Л. Я. Фальке. Ставрополь. 2015.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru>

<https://onlinetestpad.com/ru/tests>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;

InternetUrok.ru- видео уроки;

www.math-on-line.com-занимательная математика;

LearningApps.org

<https://math5-vpr.>

<https://fipi.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ноутбук, интерактивная доска, проектор, принтер, маркерная доска, справочные таблицы, демонстрационные плакаты.