

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Администрация муниципального образования Кимовский район
МКОУ-гимназия №6

Приложение 12 к основной образовательной программе
основного общего образования
(утвержденной приказом №114-о от «29» августа 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 9644976)
"Формирование математической грамотности"
для обучающихся 6 классов
Срок реализации: 1 год

Составители: учителя математики

Кимовск 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа нацелена на развитие: способности человека формулировать, применять интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину(математическая грамотность)

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся 6 класса, при решении практико-ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Задачи:

- 1) Распознать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики.
- 2) Формировать эти проблемы на языке математики.
- 3) Решать эти проблемы, используя математические факты и методы.
- 4) Анализировать использованные методы решения.
- 5) Интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

На обучение курсу внеурочной деятельности «Формирование математической грамотности» отводится 34 часа (1 час в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Игра, обсуждение, практикум, урок-игра, урок-исследование

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Делимость чисел – 11ч

Тема 1. Введение. Из истории интересных чисел.

Основные узловые моменты: знакомство с историей возникновения чисел.

Тема 2. Интересные свойства чисел.

Основные узловые моменты: знакомство с интересными математическими закономерностями чисел.

Тема 3. Новый знак деления.

Основные узловые моменты: узнают, что знаки деления обозначаются двоеточием и дробной чертой; вспоминают, как выделяется целая часть из неправильной дроби.

Тема 4-5. Признаки делимости.

Основные узловые моменты: показывают, что многое о числе можно узнать из его внешнего вида. Используют признаки делимости на 4; 7; 11,13

Тема 6-7. Алгоритм Евклида.

Основные узловые моменты: Знакомятся с алгоритмом Евклида, как один из способов нахождения наибольшего общего делителя (НОД) и наименьшего общего кратного (НОК); связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК.

Тема 8-9. НОД, НОК и калькулятор.

Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации; обобщают полученные результаты и делают выводы.

Тема 10. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.

Основные узловые моменты: знакомство с принципом Дирихле и применение его при решении задач на делимость.

Тема 11. Некоторые приемы устных вычислений.

Основные узловые моменты: знакомство с приемами устных вычислений, помогающие при решении задач.

Математические головоломки – 6 ч.

Тема 12. Пифагорейский союз.

Основные узловые моменты: узнают, что число - это некоторый символ, определяющий многое в жизни человека.

Тема 13. Софизмы.

Основные узловые моменты: учатся строгости рассуждений и более глубокому уяснению понятий и методов математики; разбор софизмов развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.

Тема 14-16. Числовые ребусы (криптограммы).

Основные узловые моменты: применяют знания в нестандартной ситуации; развивают логическое мышление и терпение.

Тема 17. Решение олимпиадных задач. Разбор заданий муниципального тура

3. Решение нестандартных задач – 17 ч.

Тема 18. Как научиться решать задачи.

Основные узловые моменты: познакомить с основными приемами работы над текстом задачи

Тема 19-20. Решение задач на совместную работу.

Основные узловые моменты: показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.

Тема 21-22. Решение задач на движение.

Основные узловые моменты: показать, как меняется суть задачи при наличии в ней слов: одновременно; в разное время; навстречу друг другу; в разные стороны.

Тема 23. Решение задач «обратным ходом».

Основные узловые моменты: рассмотреть графический способ решения задач.

Тема 24. Старинный способ решения задач на смешение веществ.

Основные узловые моменты: познакомить с различными способами решения задач

Тема 25-26. Прямая и обратная пропорциональности.

Основные узловые моменты: показать, какие из известных нам величин находятся в прямой или обратной зависимостях.

Тема 27. Золотое сечение. *Основные узловые моменты* помочь детям вывести понятие золотого сечения, показать связь математики с окружающим миром посредством самоанализа результатов практической работы

Тема 28. О правилах «фальшивых и гадательных». *Основные узловые моменты:* рассмотреть традиционные и нестандартные способы решения задач

Тема 29. Как уравнивать два выражения.

Основные узловые моменты: показать, каким образом можно уравнивать правую и левую части математического высказывания.

Тема 30-31. Решение уравнений.

Основные узловые моменты: осуществляют перенос знаний и способов действия в новые ситуации, показать, что одно и то же уравнение можно решать различными методами.

Тема 32-33. Решение олимпиадных задач

Основные узловые моменты: Решение задач межшкольной олимпиады. Математического праздника МГУ

Тема 34. Математическая викторина

Основные узловые моменты: в игровой форме обобщают материал, изученный в 6 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
2. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
3. 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 РЕЗУЛЬТАТЫ

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 РЕЗУЛЬТАТЫ

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. знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; 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 расчетах.
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 фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты 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;
23. выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения
Делимость чисел		11	
1	Введение. Из истории интересных чисел	1	Обсуждение, практикум
2	Интересные свойства чисел	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
3	Новый знак деления	1	Обсуждение, практикум.
4	Признаки делимости	1	Обсуждение, урок-практикум.
5	Признаки делимости	1	Обсуждение, практикум.
6	Алгоритм Евклида	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
7	Алгоритм Евклида	1	Обсуждение, урок-практикум.
8	НОД, НОК и калькулятор	1	Обсуждение, урок-практикум.
9	НОД, НОК и калькулятор	1	Обсуждение, практикум.
10	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1	Обсуждение, урок-практикум.
11	Некоторые приемы устных вычислений	1	Обсуждение, урок-практикум.
Математические головоломки		6	
12	Пифагорейский союз	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
13	Софизмы	1	Обсуждение, урок-практикум.
14	Числовые ребусы	1	Обсуждение, урок-практикум.
15	Криптограммы	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
16	Решение ребусов	1	Обсуждение, практикум.
17	Решение олимпиадных задач	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.

Решение нестандартных задач		17	
18	Как научиться решать задачи	1	Обсуждение, урок-практикум.
19	Решение задач на совместную работу	1	Обсуждение, практикум.
20	Решение задач на совместную работу	1	Обсуждение, урок-практикум.
21	Решение задач на движение	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
22	Решение задач на движение	1	Обсуждение, урок-практикум.
23	Решение задач «обратным ходом»	1	Урок-игра, урок-исследование.
24	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1	Квест, круглый стол.
25	Прямая и обратная пропорциональности	1	Обсуждение, практикум.
26	Прямая и обратная пропорциональности	1	Урок-игра, урок-исследование.
27	Золотое сечение	1	Обсуждение, урок-практикум.
28	Золотое сечение	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
29	Как уравнивать два выражения	1	Урок-игра, урок-исследование.
30	Решение уравнений	1	Обсуждение, практикум.
31	Решение уравнений	1	Обсуждение, практикум.
32	Решение олимпиадных задач	1	Обсуждение, урок-практикум.
33	Решение олимпиадных задач	1	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
34	Математическая викторина	1	Урок-игра, урок-исследование.

Учебно-методические материалы

УМК: Липсиц И.В. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5-7 классы для общеобразовательных организаций/ И.В. Липсиц, Е.А. Вигдорчик. – М., ВИТА-ПРЕСС, 2018;

http://учебник.вашифинансы.рф/active_textbooks/31#page2

Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. - с. ISBN