



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**«Средняя общеобразовательная школа № 14»**

650024, г. Кемерово, ул. Дружбы, 7. E-mail: [kemnov-school@yandex.ru](mailto:kemnov-school@yandex.ru)  
Тел./факс: 8384-238-58-25, 8-384-238-56-69

Рассмотрено  
на Педагогическом Совете  
Протокол № 1 от 30.08.22

Утверждаю  
Директор МАОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №14»  
\_\_\_\_\_ И.Е.Косарева  
Приказ № 316 от 31.08.23

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
**Математический практикум «От простого к сложному»**  
**8 класс**

Составитель:  
Захарова Е.Н.,  
учитель математики

Кемерово 2023г.

## **I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности "Математический практикум "От простого к сложному"**

## **II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности "Математический практикум "От простого к сложному"**

## **III. Тематическое планирование**

### **I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности "Математический практикум "От простого к сложному".**

В результате освоения курса "Математический практикум "От простого к сложному" формируются следующие знания и умения, соответствующие требованиям Федерального Государственного образовательного Стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
3. умение контролировать процесс и результат математической деятельности; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
4. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1. умение составлять план и последовательность действий;
  2. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
  3. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
  4. видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
  5. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
  6. интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
  7. логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
  8. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
  9. формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

10. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
11. выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
12. интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
13. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Предметные результаты:**

1. решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел;
2. разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
3. решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать 4. геометрические головоломки;
5. решать сложные задачи на движение;
6. решать логические задачи;
7. применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
8. решать сложные задачи на проценты;
9. решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять 10. практические расчёты;
11. решать занимательные задачи;
12. анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов;
13. строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
14. находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;
15. строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты;
16. правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
17. составлять различные подмножества данного множества»;
18. определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
19. решать задачи, используя круги Эйлера;
20. правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
21. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с
22. использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
23. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
24. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
25. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
26. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

27. понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;  
 28. знать старинные меры измерения длин, площадей.

II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности "Математический практикум "От простого к сложному"

Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.), выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения. Также рассматривается решение компетентностно - ориентированных задач, задач ОГЭ, решение олимпиадных задач.

Название раздела	Формы организации учебных занятий	Виды учебной деятельности
Занимательные математические задачи	Практическое занятие. Игра.	Коллективная работа и работа в группах. Работа с дополнительной литературой. Практическое занятие. Игровая деятельность. Разгадывание викторины.
Школьная математическая печать	Практическое Занятие.Мини-проект.	Коллективная работа и работа в группах. Работа с дополнительной литературой. Практическое занятие. Игровая деятельность. Работа над проектом, формулирование выводов. Опрос общественного мнения.
Математические состязания	Практическое занятие. Игра. Викторина.	Коллективная работа и работа в группах. Работа с дополнительной литературой.
Проекты	Практическое занятие. Игра. Викторина. Мини-проект.	Коллективная работа и работа в группах. Работа с дополнительной литературой. Практическое занятие. Игровая деятельность. Разгадывание викторины. Работа над проектом, формулирование выводов. Опрос общественного мнения.

Занимательные математические задачи (24 ч)

Двадцать арифметических и логических задач. Занимательные задачи на проценты.

Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Арифметические ребусы.

*Множества, алгоритмы. Высказывания*

Множества. Алгоритмы. Алгоритмы ускоренных вычислений. Недесятичные системы счисления.

*На стыке арифметики и алгебры*

Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель. Приближенный подсчет и прикидка. Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел. Абсолютная величина и арифметический корень.

*Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин*

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Геометрия и оптические иллюзии Геометрические

построения с различными чертежными инструментами . Доказательство теорем различными способами

Школьная математическая печать (5 ч)

Выпуск газет

Математические состязания (3ч)

Викторина. Игра. Математическая олимпиада. Математический КВН

Проекты (2 ч)

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

### III. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Кол-во часов
1	Двадцать арифметических и логических задач	1
2	Задачи, решаемые «с конца»	1
3	Занимательные задачи на проценты	1
4	Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель	1
5	Выпуск математической газеты	1
6	Решение олимпиадных задач	1
7	Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах	1
8	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1
9	Геометрические упражнения с листом бумаги	1
10	Арифметические ребусы	1
11	Выпуск математической газеты	1
12	Приближенный подсчет и прикидка	1
13	Геометрия и оптические иллюзии	1
14	Несколько математических софизмов	1
15	Множества	1
16	Математическая викторина	1
17	Выпуск математической газеты	1
18	Алгоритмы	1
19	Теоремы: прямая, ей обратная и противоположная	1
20	Доказательство способом «от противного»	1
21	Достаточное и необходимое условия	1
22	Выпуск математической газеты	1
23	Алгоритмы ускоренных вычислений	1
24	Несколько задач для геометра-следопыта	1
25	Геометрические построения с различными чертежными инструментами	1
26	Построения при наличии недоступных точек	1
27	Разыскание точечных множеств на плоскости	1
28	Выпуск математической газеты	1
29	Работа над творческими проектами	1
30	Защита проектов	1
31	Десятичные системы счисления	1
32	Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел	1
33	Абсолютная величина и арифметический корень	1
34	Математический КВН	1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>