

Подписано цифровой
подписью: МОБУ «СОШ
«МУРИНСКИЙ ЦО №2»

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«МУРИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 2»
(МОБУ «СОШ «МУРИНСКИЙ ЦО № 2»)**

Приложение № 1
к Основной образовательной программе
СОО
МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»
г. Мурино, утвержденной приказом директора
от «29» августа 2022 г. № 484-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «В мире математики»
для 5 класса

Срок реализации программы: 1 год

2022 – 2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»:

Личностные результаты:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;
- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей обучения; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной в применении математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

Метапредметные результаты:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- стандартных приёмов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- представлений о геометрии как части мировой культуры и о ее месте в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представлений об историческом пути развития геометрии как науки;
- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- умения применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- умения использовать готовые компьютерные программы при решении задач.

Содержание учебного курса «В мире математики»:

№	Тема занятия	Основные Олимпиадные идеи
1	Занятие 1. Можно или нельзя?	Конструирование и доказательство как способы ответа на вопрос «Можно ли?»
2	Занятие 2. Анализ с конца	Анализ «с конца» как альтернатива введению переменной при решении текстовых задач, использование метода «анализа с конца» в задачах на доказательство
3	Занятие 3. Пентамино	Принцип «узких мест» в геометрических задачах, соображения симметрии, метод перебора в задачах на разрезание и составление фигур
4	Занятие 4. Логичный перебор	Полный перебор в логических задачах, выбор удобного инструмента перебора, высказывания о

		всеобщности и существовании в логических задачах
5	Игра 1	Повторение тем занятий 1–4
6	Занятие 5. Переверни и сложи	Метод разбиения чисел на пары, вычисление количества и суммы чисел в указанном диапазоне, эффект «плюс-минус один»
7	Занятие 6. Паркеты	Конструирование в геометрических задачах, замощение плоскости равными фигурами, представления о невыпуклых фигурах
8	Занятие 7. Угадай, что я задумал	Составление алгоритмов угадывания, формирование представлений об оптимальном алгоритме
9	Занятие 8. От чисел – к буквам	Введение переменной в текстовых задачах как метод нахождения всех решений, сравнение с методом перебора
10	Игра 2	Повторение тем занятий 5–8
11	Занятие 9. Делимость и признаки	Свойства и признаки делимости, задачи на оценку и пример
12	Занятие 10. Загадка Шахерезады	Разложение на простые множители, задачи на доказательство, использующие разложение на простые множители
13	Занятие 11. Площадь клетчатых фигур	Перекраивание фигур для удобства вычисления площади на клетчатой бумаге
14	Занятие 12. Отрезки на прямой	Критерий расположения трех точек на прямой, конструирование в геометрических задачах
15	Игра 3	Повторение тем занятий 9–12
16	Занятие 13. Схема помогает	Нестандартные задачи на движение, использование вспомогательного чертежа при решении задач на движение
17	Занятие 14. Числовые оценки	Сведение задачи к неравенству, задачи на оценки пример
18	Занятие 15. Отрицания простых высказываний	Отрицания простых высказываний в логических задачах (рыцари и лжецы), метод перебора
19	Занятие 16. Конструкции дробями	Конструкции в задачах с дробями, числовые ребусы с дробями, использование свойств и признаков делимости при конструировании
20	Игра 4	Повторение тем занятий 13–16

21	Занятие 17. Круги Эйлера. Метод дополнения	Дополнение подмножества, использование метода косвенного подсчета (дополнения) при решении комбинаторных задач
22	Занятие 18. Признаки делимости и остатки	Определение остатка числа при делении при помощи признака делимости, арифметика остатков
23	Занятие 19. Чередование	Соображения четности при решении задач, свойства чередования, шахматная раскраска
24	Занятие 20. Семь раз отмерь	Предварительный анализ в задачах на разрезание, метод «малых случаев», метод «подсчета двумя способами»
25	Игра 5	Повторение тем занятий 17–20
26	Занятие 21. Правила суммы и произведения	Дерево вариантов, комбинаторные правила суммы и произведения
27	Занятие 22. Развертки куба. Виды объемных фигур	Различные развертки куба, три вида объемной фигуры и восстановление фигуры по ее видам
28	Занятие 23. Соответствие	Метод взаимно-однозначного соответствия (разбиение на пары и группы)
29	Занятие 24. Игры. Симметричная стратегия	Симметричная стратегия в играх, доказательство стратегии
30	Занятие 25. Увидеть граф	Граф как модель представления информации, графы шахматных фигур, двудольный граф
31	Игра 6	Повторение тем занятий 21–25
32-33	Итоговое повторение	