

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«ФОРНОСОВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

Рассмотрена
на педагогическом совете
МКОУ «ООШ «Форносовский ЦО»
Протокол от 31.08.2023 г. № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
научной направленности
«Математика вокруг нас»

Возраст обучающихся 6,5-8 лет
Срок реализации: 1 год
36 академических часов

Разработчик
Вознюкова Софья Владимировна,
педагог начальных классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20)), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)), Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды», с учётом программы внеурочной деятельности «Развитие математических способностей» (Ю. И. Глаголева), Москва, «Просвещение», 2020 г.

В основе данной программы внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход.

Программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» адресована учащимся начальных классов и направлена на достижение планируемых результатов Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования:

- предметных (образовательная область «Математика и информатика»);
- метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- личностных.

Программа является важной составляющей работы как с детьми, проявляющими способности к изучению математики, так и с детьми, мотивированными к изучению математики, испытывающими интерес к данному учебному предмету и имеющими желание расширить круг своих математических представлений, знаний и умений.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Программа имеет **научно-познавательную направленность**.

Она ориентирована на выполнение требований к организации и содержанию внеурочной деятельности школьников. её реализация даёт возможность раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, поощрения желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свою учебную деятельность.

Новизна данной образовательной программы состоит в том, что она дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Актуальность предлагаемой образовательной программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа **педагогически целесообразна**, так как позволяет работать с учащимися не столько в форме традиционного урока, сколько в виде занятия-открытия, где знания приобретаются в игровой форме.

Цель программы:

- создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие младшего школьника на основе развития его индивидуальности;

- построение фундамента для математического развития;

- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Реализация данной цели связана с решением следующих **задач:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике, формирование внутренней мотивации к изучению математики;

- расширение и углубление знаний по предмету;

- формирование приёмов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение;

- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;

- обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;

- **развивающая:** раскрытие творческих способностей учащихся, развитие таких качеств математического мышления, как гибкость, критичность, логичность, рациональность;

- **воспитательная:** воспитание способности проявлять волю, настойчивость и целеустремлённость при решении нестандартных задач;

- организация работы с одарёнными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что она будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы - 7 - 8 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы – 1 год (33 часа).
В 1 классе – 33 часа.

Формы и режим занятий: занятия проводятся в форме практических занятий с элементами игр и игровых элементов, викторин, мини-олимпиад, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе по одному часу в неделю.

Формы реализации: внеучебная деятельность в режиме второй половины дня образовательного учреждения.

Способы определения их результативности: беседа, опрос, наблюдение, конкурсы.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: участие в конкурсах, тесты.

В ходе изучения данного курса внеурочной деятельности обучающиеся учатся умению рассуждать, осваивают эвристические приемы рассуждений, обмениваются информацией в ходе свободного общения на занятиях,

формируют интеллектуальные умения, связанные с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных,

развивают познавательную активность и самостоятельность,

формируют способность наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы,

формируют пространственные представления и пространственное воображение.

Обучающиеся учатся различать элементы геометрических фигур, понятие о которых они на данный момент имеют. Они устанавливают отношения между этими элементами и между отдельными фигурами. Анализ геометрических объектов осуществляется обучающимися в процессе и с помощью наблюдений, измерений и моделирования. Обучающиеся овладевают экспериментальными методами исследования геометрических объектов.

Через систему задач организуется интеллектуально-практическая и исследовательская деятельность, направленная на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приёмов конструктивной деятельности, геометрической интуиции, познавательного интереса, глазомера и памяти, умений преодолевать трудности при решении математических задач; на обучение правильной математической речи; на формирование логического и абстрактного мышления, положительных качеств личности (ответственности, добросовестности, дисциплинированности, аккуратности, усидчивости). Основными приёмами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Материал программы внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» содержит игры, головоломки, увлекательные задачи. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «математическую и геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся, требующие нестандартного творческого подхода к их решению. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Методической особенностью курса является разработка системы учебных заданий для каждого занятия и для всего курса в целом. Задания непосредственно адресованы ученику, что обуславливает характер его учебных действий. Поэтому содержание, формулировка и система заданий в данном курсе имеют целый ряд отличительных черт. Последовательность заданий выстраивается таким образом: в начале предлагается организационно-подготовительное задание, цель которого – подготовить ребёнка к той деятельности, которую он будет выполнять в следующих – основных – заданиях (это может быть активизация внимания и восприятия, развитие зрительно-моторной координации, разработка мелких мышц руки и т.п.); затем предлагается задание, обязательно носящее частично поисковый характер или содержащее элементы творчества. Форма подачи задания – проблемно-поисковая, реализованная посредством вещественной или графической модели, воспринимаемой ребёнком визуально, что позволяет максимально привлечь внимание и обеспечить принятие учебной задачи всеми учениками класса. Далее следует этап закрепления, на котором также предлагаются задания, в определённой мере отличные от привычных «тренировочных» заданий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами обучающихся являются:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи, к общим способам решения задач;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- внутренняя мотивация к обучению, основанная на переживании положительных эмоций при решении нестандартной задачи, проявлении воли и целеустремлённости к достижению результата.

-

Метапредметными результатами обучающихся являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять констатирующий и промежуточный контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД:

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
 - ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
 - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
 - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные УУД:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметными результатами обучающихся являются:

- иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);
- находить разные способы решения задачи;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, иллюстрирующий истинное утверждение, и контрпример, опровергающий ложное утверждение;
- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 класс (33 ч.)

1. Как люди научились считать. Игры с числами и предметами. (1 ч.)
2. Ориентирование на плоскости и в пространстве. (1 ч.)
3. Комбинаторные задачи: перестановки. (1 ч.)
4. Последовательность расположения предметов. Учимся отгадывать ребусы.. (1 ч.)
5. Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами. (1 ч.)
6. Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов. Несложный перебор всех возможных вариантов при решении простейших комбинаторных задач. (1 ч.)
7. Таблица: строка, столбец таблицы. (1 ч.)
8. Решение задачи с помощью рисунка. Таблицы и графы. Весёлая геометрия.. (1 ч.)
9. Моделирование условия задачи с помощью схемы. Задачи-смекалки. (1 ч.)
10. Числовые выражения. Числовые головоломки, заполнение кроссворда «Судоку». (1 ч.)
11. Закономерность. Анализ ряда чисел. (1 ч.)
12. Закономерность. Определение правила в составлении числового ряда. (1 ч.)
- 13 Развитие интуитивного представления о вероятной природе реального мира в ходе решения задач, в которых вводятся вероятностные понятия «чаще», «реже»..(1 ч.)
14. Старинные меры измерения длины. Сложение и вычитание именованных величин. Решение задач. Дополнение условия задачи в соответствии с вопросом. (1 ч.)
15. Решение задач. Прогнозирование изменения значения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов. (1 ч.)
16. Игра в магазин. Монеты. Задачи на взвешивание. (1 ч.)
- 17.. Построение «математических» пирамид. (1 ч.)
18. Установление соответствия между разными способами записи чисел. (1 ч.)
19. Составление картинки из геометрических фигур. (1 ч.)
20. Применение разных способов решения задачи на основании разной логики. (1 ч.)
21. Задачи на переливания. Наглядная математика .(1 ч.)
22. Планирование действия для решения задачи на переливание. (1 ч.)
23. Решение задач. Моделирование условия задачи. (1 ч.)
24. Предложение и обоснование разных способов решения задачи. (1 ч.)
25. Чтение и анализ таблицы. Соотнесение данных таблицы и текста. (1 ч.)
26. Решение задач с помощью таблицы. (1 ч.)

27. Истинные и ложные высказывания. Построение логических суждений. (1 ч.)
28. История возникновения геометрии. Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости. (1 ч.)
29. Группировка объектов по существенному признаку. (1 ч.)
30. Старинные меры измерения длины Луч. Отрезок. Выполнение построения на плоскости. (1 ч.)
31. Измерение длины отрезка и чертёж отрезков заданной длины, с использованием разных мерок. (1 ч.)
32. Комбинаторные задачи: перестановка и размещение. (1 ч.)
33. Решение комбинаторных задач способом систематического перебора. (1 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс
(1 час в неделю, 33 часа)

№ п/п	Содержание (раздел, темы)	Количес тво часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
1	Как люди научились считать. Игры с числами и предметами.	1	Анализировать предметы и группы предметов. Группировать предметы по различным признакам
2	Ориентирование на плоскости и в пространстве.	1	Определять местоположение предметов на листе бумаги и в пространстве. Устанавливать логические связи между объектами
3	Комбинаторные задачи: перестановки.	1	Устанавливать последовательность расположения предметов. Понимать преимущества систематического перебора перед хаотическим перебором. Решать задачи с помощью рисунка и схематического рисунка
4	Последовательность расположения предметов. Учимся отгадывать ребусы	1	Анализировать математические символы. Понимать правила записи чисел.
5	Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами.	1	Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел
6	Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов. Несложный перебор всех возможных вариантов при решении простейших комбинаторных задач.	1	Анализировать текст задачи. Понимать неоднозначность условия задачи. Решать задачи, используя систематически и перебор вариантов

7	Таблица: строка, столбец таблицы.	1	Анализировать таблицу. Дополнять таблицу в соответствии с заданным условием.
8	Решение задачи с помощью рисунка. Таблицы и графы. Весёлая геометрия	1	Устанавливать логические связи между объектами.
9	Моделирование условия задачи с помощью схемы. Задачи-смекалки.	1	Решать логические задачи с помощью схемы.
10	Числовые выражения.	1	Анализировать числовые выражения, выявлять закономерности в их составлении.
11	Закономерность. Анализ ряда чисел.	1	Прогнозировать изменение значения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.
12	Закономерность. Определение правила в составлении числового ряда.	1	Анализировать ряд чисел. Определять правило в составлении числового ряда, следовать правилу.
13	Развитие интуитивного представления о вероятной природе реального мира в ходе решения задач, в которых вводятся вероятностные понятия «чаще», «реже».	1	Сравнивать способы решения. Выбирать способ решения, оптимальный для конкретной задачи Анализировать условие задачи, моделировать его с помощью рисунка и схемы.
14	Старинные меры измерения длины. Сложение и вычитание именованных величин. Решение задач. Дополнение условия задачи в соответствии с вопросом.	1	Дополнять условие задачи в соответствии с вопросом. Прогнозировать изменение значения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.
15	Решение задач. Прогнозирование изменения значения числового выражения при увеличении или уменьшении одного или нескольких компонентов.	1	Выявлять противоречие в условии задачи. Строить цепочки рассуждений, планировать действия при решении задачи
16	Игра в магазин. Монеты. Задачи на взвешивание.	1	
17	Построение «математических» пирамид.	1	Анализировать математические символы. Понимать правила записи чисел.
18	Установление соответствия между разными способами записи чисел.	1	Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел. Прогнозировать изменение числа при увеличении и уменьшении на несколько единиц
19	Составление картинка из геометрических фигур .	1	Анализировать условие задачи. Дополнять условие задачи

20	Применение разных способов решения задачи на основании разной логики.	1	недостающими данными. Предлагать разные способы решения задачи на основании разной логики. Определять закономерности при составлении числовых выражений, составлять выражения, следуя правилу.
21	Задачи на переливания. Наглядная математика.	1	Моделировать условие задачи. Предлагать и обосновывать разные способы решения задачи.
22	Планирование действия для решения задачи на переливание.	1	Прогнозировать изменение значения числового выражения при изменении одного или нескольких компонентов. Планировать действия для решения задачи.
23	Решение задач. Моделирование условия задачи.	1	Анализировать таблицу. Соотносить данные таблицы и текст.
24	Предложение и обоснование разных способов решения задачи.	1	Анализировать условие задачи, представленное в таблице. Анализировать таблицу, выявлять закономерности её составления.
25	Чтение и анализ таблицы. Соотнесение данных таблицы и текста.	1	Анализировать информацию.
26	Решение задач с помощью таблицы.	1	Определять истинные и ложные высказывания. Строить логические суждения.
27	Истинные и ложные высказывания. Построение логических суждений.	1	Группировать объекты по существенному признаку.
28	История возникновения геометрии. Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости	1	Выполнять построения с помощью линейки.
29	Группировка объектов по существенному признаку.	1	Анализировать геометрические фигуры, определять существенные признаки.
30	Старинные меры измерения длины Луч. Отрезок. Выполнение построения на плоскости.	1	Выполнять построения на плоскости.
31	Измерение длины отрезка и чертёж отрезков заданной длины, с использованием разных мерок.	1	Измерять длину отрезка и чертить отрезки заданной длины, используя разные мерки.
32	Комбинаторные задачи: перестановка и размещение.	1	Решать комбинаторные задачи способом систематического перебора. Анализировать условие задачи.

33	Решение комбинаторных задач способом систематического перебора.	1	Прогнозировать изменение ответа задачи с введением новых данных.
----	---	---	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Книгопечатная продукция	
<p>Алексашина И.Ю., Антошин М.К., Борисова О. А., Волкова С.И., Глаголева Ю.И., Гомулина Н.Н., Ковган Т. В., Лагутенко О.И., Лапина И. К., Леонтович А.В., Наместникова М. С., Приорова Е. М., Саввичев А.С., Смирнов И.А.</p> <p>Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М. : Просвещение, 2020.</p>	<p>Данное издание предназначено для учителей, работающих по программе внеурочной учебной деятельности. Оно включает рабочие программы по внеурочной деятельности учащихся трёх ступеней: 1—4, 5—9 и 10—11 классов. Программы соответствуют требованиям ФГОС начального, основного и среднего общего образования, содержат описание целей обучения, личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса, характеристики учебного курса, а также тематическое планирование.</p>
<p>Методические пособия для учителя 1. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Степанова С.В. Математика. Методическое пособие. 1 класс</p>	<p>В пособиях раскрывается содержание изучаемых математических понятий, их взаимосвязи, связи математики с окружающей действительностью, рассматривается использование математических методов для решения учебных и практических задач, даётся психологическое и дидактическое обоснование методических вопросов и подходов к формированию умения учиться. Теоретические выкладки сопровождаются ссылками на соответствующие фрагменты учебников. Пособия содержат разработки некоторых уроков по отдельным темам</p>
Технические средства обучения	

<p>Настенная доска с набором приспособлений для крепления картинок. Телевизор (по возможности). Интерактивная доска (по возможности). Документкамера. Мультимедийный проектор (по возможности). Экспозиционный экран (по возможности). Компьютер (по возможности). Сканер (по возможности). Принтер лазерный (по возможности). Принтер струйный цветной (по возможности). Фотокамера цифровая (по возможности). Видеокамера цифровая со штативом (по возможности).</p>	
<p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Наборы счётных палочек. 2. Наборы овощей и фруктов. 3. Набор предметных картинок. 4. Наборное полотно. 5. Строительный набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед. Пирамиду, цилиндр. 6. Демонстрационная оцифрованная линейка. 7. Демонстрационный чертёжный треугольник. 8. Демонстрационный циркуль. 9. Палетка. 	
<p>Оборудование класса</p>	
<p>Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Стол учительский с тумбой. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала. Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т. п.</p>	
<p>ЭОР</p>	
<p>http://school-collection.edu.ru http://www.openclass.ru http://www.edu.ru https://uchi.ru/ https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru/</p>	