

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 11»**

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 27.08.2020

Согласовано
Зам директора по УВР
О.А. Каримова



Утверждено
Директор школы
О.С.Смородина
Приказ № 75 от 27.08.2020

**Рабочая программа по предмету внеурочной деятельности
«Волшебная математика» для 1-класса (ФГОС)**

**Составил:
Учитель Хафизова Альбина Халиловна**

**г. Каменск – Уральский
2020 г.**

Пояснительная записка

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

Цель, задачи и принципы программы:

Цель: повышение уровня математического развития обучающихся, формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

- Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- Воспитывать интерес к предмету через занимательные упражнения;
- Учить правильно применять математическую терминологию;
- Обучить методике выполнения логических заданий;
- Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- Создать прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету.

Принципы программы:

Актуальность

- Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность

- Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Системность

- Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

Практическая направленность

- Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации

- Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Курс ориентационный

- Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Общая характеристика учебного предмета

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического курса должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы данного курса, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу обучающихся на занятии. Для эффективности работы желательно, чтобы работа проводилась с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Следует помнить, что помочь ученикам найти себя как можно раньше – одна из важнейших задач учителя начальных классов.

Отличительные особенности программы курса «Волшебная математика» в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит

теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа курса рассчитана на 4 года. По 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю. В первом классе – 33 занятия. Продолжительность каждого занятия не должна превышать 20 – 25 минут в 1-2 классе, 40-45 минут в 3-4 классе..

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Курс «Волшебная математика» в начальной школе имеет большое значение в решении задач не только обучения, но и воспитания.

Ценностные ориентиры содержания образования на ступени начального общего образования сформулированы в ФГОС ООН. К ним относятся:

- **Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.
- **Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.
- **Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.
- **Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.
- **Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.
- **Ценность патриотизма** – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Курс « Волшебная математика» должен помочь обучающимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;

- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности обучающимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;

Метапредметные результаты

Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы. Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками. Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Предметные результаты в 1 классе:

- умение называть числа в последовательности от 1 до 20;
- правильно выполнять арифметические действия на сложение и вычитание;
- умение рассуждать логически грамотно;
- умение решать и составлять ребусы, содержащие числа от 1 до 20.

Содержание курса

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 20. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 20.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание чисел в пределах 20

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения - математические игры:

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьёшь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения». Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?» Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч». Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) – двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ. Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20;», «Вычитание в пределах 10; 20;». Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 20» и др. Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др.

Мир занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения.

Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная,

призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

Форма организации обучения – работа с конструкторами

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела». Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся

1 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Математика – царица наук.	1	Характеризовать явления и события с использованием величин
2	Как люди научились считать	1	Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения
3	Интересные приемы устного счёта.	1	Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный
4	Решение занимательных задач в стихах	1	Устанавливать зависимости между величинами
5	Игра «Муха» («муха перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).	1	Использовать информацию для установления пространственных отношений
6	Учимся отгадывать ребусы.	1	Находить общее свойство группы предметов, чисел, геометрических

			фигур
7	Числа-великаны. Коллективный счёт	1	Оценивать правильно составления числовой последовательности
8	Проектная деятельность “Спутники планет”	1	Строить и объяснять простейшие логические выражения
9	Проектная деятельность “Спутники планет”	1	Строить и объяснять простейшие логические выражения
10	Решение ребусов и логических задач	1	Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану
11	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными	1	Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера
12	Загадки- смекалки	1	Планировать решение задачи
13	Игра «Знай свой разряд».	1	Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение.
14	Практикум «Подумай и реши.	1	Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её решения
15	Практикум «Подумай и реши.	1	Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её решения
16	Задачи с изменением вопроса	1	Наблюдать за

			изменением решения задачи при изменения её вопроса
17	Проектная деятельность «Газета любознательных»	1	Характеризовать явления и события с использованием величин
18	Проектная деятельность «Газета любознательных»	1	Характеризовать явления и события с использованием величин
19	Решение нестандартных задач.	1	Презентовать различные способы рассуждения
20	Решение олимпиадных задач.	1	Выбирать наиболее рациональный способ решения задачи
21	Проектная деятельность «Солнце обыкновенный желтый шарик»	- 1	Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи
22	Проектная деятельность «Солнце обыкновенный желтый шарик»	- 1	Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи
23	Математические горки.	1	Моделировать изученные арифметические зависимости
24	Математические горки.	1	Моделировать изученные арифметические зависимости
25	Наглядная алгебра.	1	Прогнозировать результат вычисления

26	Решение логических задач.	1	Устанавливать зависимости между величинами, представленными в задаче
27	Игра «У кого какая цифра»	1	Наблюдать закономерности числовой последовательности
28	Знакомьтесь: Архимед!	1	Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения
29-	Задачи с многовариантными решениями.	1	Презентовать различные способы рассуждения
30	Задачи с многовариантными решениями.	1	Презентовать различные способы рассуждения
31	Знакомьтесь: Пифагор!	1	Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка)
32	Математический КВН	1	Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные
33	Математический КВН	1	Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Агаркова, Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы [Текст] / Н. В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.

2. Агафонова, И. Учимся думать [Текст] : занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет / И. Агафонова. – СПб.: Питер, 1996.
3. Асарина, Е. Ю. Секреты квадрата и кубика [Текст] / Е. Ю. Асарина, М. Е. Фрид. – М. : Контекст, 1995.
4. Белякова, О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы [Текст] / О. И. Белякова. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 2 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
6. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 3 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
7. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 4 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
8. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике [Текст] / Т. А. Лавриненко. - Саратов: Лицей, 2002.
9. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст]. - М. : Панорама, 2006.
10. Сахаров, И. П. Забавная арифметика [Текст] / И. П. Сахаров, Н. Н. Аменицын. – СПб. : Лань, 1995.
11. Симановский, А. Э. Развитие творческого мышления детей [Текст] / А. Э. Симановский. - М. : Академкнига\Учебник, 2002.
12. Сухин, И. Г. Занимательные материалы [Текст] / И. Г. Сухин. – М. : Вако, 2004.
13. Узорова, О. В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы [Текст] / О. В. Узорова, Е. А. Нефёдова. – М. : Просвещение, 2004.
14. Шкляров, Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи [Текст] / Т.В. Шкляров. - М. : Грамотей, 2004.

К материально-техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на занятиях внеурочного курса «Занимательная математика», относятся: телевизор, акустические колонки, персональный компьютер; магнитная доска; мультимедийный проектор.

Раздаточный материал по темам и наглядные пособия:

1. натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы, объекты-заместители);
2. изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).