

**МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»
Лужского муниципального района Ленинградской области**

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
на педагогическом совете:
Протокол №1 от «25» августа 2021 г.

Утверждено
Пр. № 222 от «31» августа 2021г.
по МОУ «СОШ № 4»

**Дополнительная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
*«Математика в ребусах»***

Срок реализации: 3года.
Возраст детей: 8-11 лет

Автор:
Кожевникова Марина Ивановна,
учитель начальных классов высшей категории.

г. Луга
2021г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа на основе: Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р), Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Сан ПИИ 2.4. 3648-20, Устава МОУ «СОШ №4».

Направленность дополнительной общеразвивающей программы

Программа имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на обучающихся 2-4-х классов. Она предусматривает полноценное интеллектуальное развитие учащихся, формирование мыслительных процессов, логического мышления, творческой деятельности, теоретического сознания, овладение учащимися важными логико-математическими понятиями.

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

Данная программа позволяет учащимся 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 учащихся умения 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 кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка 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 кружка, 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 учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Педагогическая целесообразность. программы состоит в том, чтобы поддерживать интерес к математическим знаниям обучающихся, имеющих способности к изучению предмета, уделять внимание обучающимся, которые хотят овладеть знаниями за пределами школьной программы.

Цель и задачи программы:

Цель: -развивать математический образ мышления

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
 - расширять математические знания в области многозначных чисел;
 - содействовать умелому использованию символики;
 - учить правильно применять математическую терминологию;
 - развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
 - уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- Обучающие:* познакомить учащихся с историей развития и становления математики как науки; формировать представление о методах и способах решения нестандартных задач
- систематизировать сведений о числах;
 - знакомство с основными идеями и методами решения нестандартных задач;
 - формирование продуктивного мышления;
- Развивающие:* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления;
- Воспитательные:* знакомство с историей развития математики, эволюцией развития математической науки;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы

-в том, что в школьном курсе не рассматриваются данные темы, содержание которых может способствовать интеллектуальному, творческому развитию школьников, расширению кругозора и позволит увидеть необычные стороны математики.

Принципы программы:

- 1.Актуальность.
Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- 2.Научность.
Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- 3.Системность.
Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- 4.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 районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
- 5.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.
- 6.Реалистичность.
С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 33 занятия.
- 7.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.

На занятиях предусматриваются следующие **формы организации учебной деятельности**:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности обучающихся:

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

Организационно-педагогические условия для реализации программы

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся 2-4 классов.

Количество детей соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Содержание программы рассчитано на три года обучения по 34 часа.

Формы и режимы проведения занятий.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторная.

Форма организации занятий: групповая, индивидуальная.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),

- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять *принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся* с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной,

при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

Учебно-тематический план на первый год обучения. (2 класс)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Теория	Практика
1	Вводное занятие «Математика – царица наук» (1)	0,5	0,5
2	Из истории математики. Старинные системы записи чисел. Из истории чисел и цифр. Как люди учились считать. (1)	0,5	0,5
3	Игры с числами и предметами. Веселый счет. (4)	2	2
4	Стихи, задачи – смекалки, занимательные задания (4)	2	2
5	Ребусы. Шарады. Головоломки. Кроссворды. (4)	2	2
6	Задачи – шутки, задачи – игры . (3)	1	2
7	Задачи с многовариантными решениями (4)	1	3
8	Задачи со спичками. (2)	1	1
9	Геометрические задачи. Игры с геометрическим материалом. Учимся чертить. Конструирование предметов по точкам. (4)	2	2
10	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. (4)	2	2
11	Решение задач международной игры «Кенгуру» (2)	1	1
12	Математический КВН (1)		1
	Итого		34

Учебно-тематический план на второй год обучения. (3 класс)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Теория	Практика
1	Вводное занятие «Математика – это интересно!» (1)	0,5	0,5
2	Из истории математики. Старинные системы записи чисел. Из истории чисел и цифр. Как люди учились считать. (1)	0,5	0,5
3	Игры с числами и предметами. Веселый счет. (4)	2	2
4	Стихи, задачи – смекалки, занимательные задания (4)	2	2
5	Ребусы. Шарады. Головоломки. Кроссворды. (4)	2	2
6	Задачи – шутки, задачи – игры . (3)	1	2
7	Задачи с многовариантными решениями (4)	1	3
8	Задачи со спичками. (2)	1	1
9	Геометрические задачи. Игры с геометрическим материалом. Учимся чертить. Конструирование предметов по точкам. (4)	2	2
10	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. (5)	2	3
11	Решение задач международной игры «Кенгуру» (2)	1	1
12	Математический КВН (1)		1
	Итого		34

Учебно-тематический план на третий год обучения. (4 класс)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Теория	Практика
1	Вводное занятие «Математика – это легко!» (1)	0,5	0,5
2	Из истории математики. Старинные системы записи чисел. Из истории чисел и цифр. Как люди учились считать. (1)	0,5	0,5
3	Игры с числами и предметами. Веселый счет. (4)	2	2
4	Стихи, задачи – смекалки, занимательные задания (4)	2	2
5	Ребусы. Шарады. Головоломки. Кроссворды. (4)	2	2
6	Задачи – шутки, задачи – игры . (3)	1	2
7	Задачи с многовариантными решениями (4)	1	3

8	Задачи со спичками. (2)	1	1
9	Геометрические задачи. Игры с геометрическим материалом. Учимся чертить. Конструирование предметов по точкам. (4)	2	2
10	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. (4)	2	2
11	Решение задач международной игры «Кенгуру» (3)	1	2
12	Математический КВН (1)		1
	Итого		34

**Календарный учебный график
дополнительной общеразвивающей программы «Математика в ребусах»
на 2021-2022 год**

Комплектование группы – 01-09.09.2021 года

Начало учебного года – 01.09.2021 года

Окончание учебного года – 31.05.2022 года

Продолжительность учебного года – 34 недели

Продолжительность четвертей:

Учебные периоды		Количество недель/ дней
I четверть	01.09.21-31.10.21	43 дня
II четверть	08.11.21-30.12.21	39 дней
III четверть	10.01.21 -18.03.21	48 дней
IV четверть	28.03.21-19.05.21	35 дней
Количество учебных недель/дней за год		34 недели/170 дней

Праздничные дни в течение учебного года	Перенос выходных дней
4 ноября 2021 г. «День народного единства» 23 февраля 2022 г. «День защитника отечества» 8 марта 2022 г. «Международный женский день» 1 мая 2022 г. «Праздник весны и труда» 9 мая 2022 г. «День Победы»	

Количество часов, режим занятий:

1 час в неделю, всего 34 часа

Продолжительность занятий:

40 минут.

Содержание программы

Раздел 1: Знакомство.

Тема 1: Вводное занятие.

Теория:

История возникновения и развития математики.

Практика:

Проведения инструктажа.

Тема 2. Из истории математики.

Старинные системы записи чисел. Из истории чисел цифр. Как люди учились считать.

Теория:

История возникновения и развития математики, занимательная математика.

Практика:

Проведения инструктажа, входной контроль, занимательная математика.

Тема 3: Игры с числами и предметами. Веселый счет.

Теория.

Загадочная цифра 0. История цифр от 1 до 10. Презентации: «От 1 до 10», «Праздник числа».

Практика. Игры «Число и цифру знаю я», «Занимайка».

Тема 4: Стихи, задачи – смекалки, занимательные задания.

Теория. Развитие логического мышления.

Практика. Решение логических задач по занимательной математике.

Тема 5. Ребусы. Шарады. Головоломки. Кроссворды.

Теория: знакомство с понятиями «ребус»; «шарада», «головоломка», «кроссворд».

Практика: решение математических ребусов, шарад, головоломок, кроссвордов.

Тема 6: Задачи – шутки, задачи – игры

Теория:

Развитие логического мышления.

Практика:

Решение логических задач по занимательной математике.

Тема 7: Задачи с многовариантными решениями

Теория: Устные и письменные приемы решения задач.

Практика: решение задач

Тема 8: Задачи со спичками.

Теория. Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник и треугольник, их свойства.

Практика. Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе.

Спичечный конструктор: веселые палочки для составления геометрических фигур.

Тема 9: Геометрические задачи. Игры с геометрическим материалом. Учимся чертить.

Конструирование предметов по точкам.

Теория. Геометрия – математическая наука. Презентация «Геометрия вокруг нас». Просмотр мультфильма «В стране Геометрия».

Практика. Решение геометрических задач, формирующих наблюдательность.

Тема 10: Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Теория: Развитие логического мышления.

Практика: Устные и письменные приемы решения задач.

Тема 11: Решение задач международной игры «Кенгуру»

Теория: Развитие логического мышления.

Практика: Решение логических задач по занимательной математике.

Тема 12: Математический КВН

Практическое занятие по решению задач

Материально-техническое обеспечение программы

Учебно-методические: комплект учебных пособий, наглядные и дидактические пособия (карточки и дидактические игры, настольные игры и т.д.)

Счетный материал
Доска, динамики, компьютер, проектор.

Список литературы

- 1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
- 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
- 3.Труднёв В.П. Смекай, считай, отгадывай. С-Пб : «Лань», 1996
4. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике 1-2классов, Москва «Просвещение»1996
- 5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
- 6.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
7. Волина. В. Праздник числа, Издательство Москва, 1993
- 8.Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
- 9.Сахаров И. П. Амелицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
- 10.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
- 11.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
- 12.«Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал

ЦОР

<http://www.develop-kinder.com>

<http://www.igraza.ru>

<http://festival.1september.ru>

<http://iemcko.narod.ru>

<http://www.igrovaia.ru>

<http://www.teafortwo.ru>

<http://nsportal.ru>