Подписано цифровой подписью: Винокурова Ольга Луиновна

DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=г. Москва, ИНН=007710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство
Причина: Я являюсь автором этого документа
Дата: 30 Сентябрь 2021 г. 11:14:33

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №470 Калининского района
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
на педагогическом Совете
протокол от 26.05.2021г. №9

УТВЕРЖДЕНА
Приказ от 07.06.2021г. № 138
Директор _____ О.Л. Винокурова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире математики»

Возраст учащихся: 4 класс
Срок реализации: 1 год

Разработчики программы:
Цветкова Елена Геннадьевна-
учитель начальных классов

Санкт-Петербург
2021-2022 год

Пояснительная записка

Направленность программы

Программа направлена на развитие познавательных способностей детей. Система представленных на занятиях задач и упражнений позволяет успешно решать проблемы комплексного развития различных видов памяти, внимания, наблюдательности, воображения, быстроты реакции, помогает формированию нестандартного мышления.

Актуальность и новизна

Программа:

- создаёт условия для обеспечения самоопределения личности, создание условий для её самореализации;
- формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску;
- способствует чувству уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта;
- предполагает широкое использование мультимедийной техники и новых технологий.

Педагогическая целесообразность реализации данной программы

Во время занятий по предложенному курсу у детей формируется самооценка, и исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность, повышается мотивация к обучению математики.

Отличительные особенности данной программы от других действующих программ

Методы и приёмы организации деятельности учащихся на занятиях ориентированы на усиление самостоятельности, а также познавательной активности детей. Задания носят не оценочный, а обучающий характер. К тому же ребёнок на этих занятиях имеет возможность оценивать свои успехи. Это создаёт особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Смена одного вида деятельности другим позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной. Учебный материал отобран в соответствии с принципом коммуникативной направленности, обеспечивающий взаимосвязь теоретических знаний с практическим речевым опытом детей. Учтён также и принцип вариативности, который обеспечивает индивидуальный подход к каждому ребёнку.

Адресат программы

Возраст детей, на которых ориентирована данная программы 10 – 11 лет

Цели и задачи программы

- формирование и развитие творческих способностей учащихся, их личностное развитие;
- выявление и поддержку талантливых и одарённых детей.

В соответствии с этими целями ставятся задачи: *обучающие, развивающие и воспитательные.*

1) создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;

2) сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения, как нестандартных, так и интегрированных жизненных задач;

3)обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

4)сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

5)сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

6)выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Требования к уровню освоения программы

Уровень освоения программы	Показатели		Целеполагание	Требования к результативности освоения программы
	Срок реализации	Максимальный объем программы (в год)		
Общекультурный	1 год	До 28 часов	Формирование и развитие творческих способностей детей, формирование общей культуры учащихся; удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.	Освоение прогнозируемых результатов программы; - Презентация результатов на общей культуры уровне образовательной организации

Условия реализации программы

Группы формируются на добровольной основе по договору с родителями (законными представителями) и по желанию обучающегося с возможностью зачисления в группы второго и последующих годов обучения.

Программа рассчитана в 4 классе на 28 часов, и предполагается проведение занятий 1 раз в неделю с учащимися 4 классов.

Занятия предполагают сочетание двух основных форм работы: теоретическую и практическую. Практическая часть включает в себя различные технологии критического мышления, технологии, связанные с большой долей самостоятельной и групповой работы учащихся.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
4	13.09.2021г.	25.05.2022г.	34	28	1 час в неделю

Планируемые результаты:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

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.

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

Регулятивные УУД:

- ✓ *Определять* и *формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- ✓ *Проговаривать* последовательность действий.
- ✓ Учиться *высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией.
- ✓ Учиться *работать* по предложенному учителем плану.
- ✓ Учиться *отличать,* верно, выполненное задание от неверного.
- ✓ Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- ✓ Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- ✓ Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- ✓ Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- ✓ Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- ✓ Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- ✓ *Слушать* и *понимать* речь других.
- ✓ *Читать* и *пересказывать* текст.
- ✓ Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- ✓ Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

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.

Содержание программы

Раздел 1. Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними (3 часа)

Тема 1. Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними.(1 час)
Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Творческий отчёт.

Тема 2. Числа – великаны.(1 час)
Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 3. Игра «Фокусы с числами». (1 час)
Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи. Творческий отчёт.

Раздел 2. Числовые ребусы и секреты их разгадывания. (3 часа)

Тема 1. Числовые ребусы, содержащие операции сложения и вычитания. (1 час)
Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 2. Числовые ребусы, содержащие операции умножения и деления. (1 час)
Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 3. Кодирование и декодирование информации: с помощью алфавита, с помощью криптограмм. (1 час)
Совершенствование воображения. Развитие наглядно – образного мышления. Ребусы. Задания по перекладыванию спичек. Проектная сказка.

Раздел 3. Познавательные задачи по теме «Величины» (2 часа)

Тема 1. Задачи, связанные со временем. Познавательные задачи по теме «Величины». (1 час)
Развитие быстроты реакции. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 2. Задачи на движение повышенной трудности. (1 час)
Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи. «Сочиним сказку»

Раздел 4. Занимательные логические задачи. (4 часа)

Тема 1. Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения. (1 час)
Тренировка внимания. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 2. Задачи, связанные с промежутками. (1 час)
Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 3. Решение задач на переливания. (1 час)
Развитие логического мышления. Обучение поиску закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.

Тема 4. Решение задач на взвешивание. (1 час)
Совершенствование воображения. Развитие наглядно – образного мышления. Ребусы. Задачи на перекладывание палочек. Работа в парах.

Раздел 5. Наглядная геометрия (4 часа)

Тема 1. Наглядная геометрия. Практическая работа по теме «Симметрия» (1 час)
Совершенствование воображения. Развитие наглядно – образного мышления. Изучение свойств геометрических форм. Практическая работа.

Тема 2. Симметрия в архитектуре Санкт-Петербурга. Орнаменты, бордюры. (1 час)
Совершенствование воображения. Развитие наглядно – образного мышления. Развитие креативного мышления.

Тема 3. Пространственные фигуры. Развёртка куба. Решение занимательных задач с кубом. (1 час)
Развитие быстроты реакции, мышления. Совершенствование мыслительных операций.

Развитие пространственного воображения.
Тема 4. Лабиринты. Игра «Помогите Вини Пуху». (1 час)
Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие воображения.
Раздел 6. Комбинаторные задачи (2 часа)
Тема 1. Знакомство со способом перебора возможных вариантов. (1 час)
Тренировка зрительной памяти. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.
Тема 2. Решение комбинаторных задач изученных видов. (1 час)
Совершенствование мыслительных операций. Развитие логического мышления.
Развитие умения решать нестандартные задачи. Работа в группах.
Раздел 7. Познавательные и старинные задачи по теме «Дроби» (2 часа)
Тема 1. Решение познавательных задач с дробями. (1 час)
Совершенствование мыслительных операций. Развитие умения решать нестандартные задачи.
Тема 2. Забавные исчезновения. Остроумный делёж. Затруднительные положения. (1 час)
Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи. Презентация.
Раздел 8. Развивающие задачи по теме «Множество» (2 часа)
Тема 1. Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами. (1 час)
Развитие концентрации внимания. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.
Тема 2. Задачи по упорядочиванию множеств. (1 час)
Тренировка слуховой памяти. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи. Взаимопроверка.
Раздел 9. Математические игры и головоломки. (4 часа)
Тема 1. Шарады, метаграммы, логорифмы. Ребусы и кроссворды. Секреты составления ребусов. (1 час)
Совершенствование воображения. Развитие наглядно – образного мышления.
Ребусы. Задания по перекладыванию спичек.
Тема 2. Правдолюбы и лгуны. Задачи о лгунах. (1 час)
Развитие логического мышления. Обучение поиску закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.
Тема 3. Математические игры. Волшебное зеркало мага. (1 час)
Развитие быстроты реакции. Совершенствование мыслительных операций.
Развитие умения решать нестандартные задачи.
Тема 4. Задачи – парадоксы с неожиданными ответами. (1 час)
Развитие логического мышления. Обучение поиску закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи. Защита проекта.
Раздел 10. Логические игры и нестандартные задачи (2 часа)
Тема 1. Брейн – ринг. (1 час)
Развитие логического мышления. Обучение поиску закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи. Собеседование по вопроснику «Развитие мышления».
Тема 2. Нестандартные задачи, связанные с жизненными ситуациями. (1 час)
Развитие логического мышления. Обучение поиску закономерностей. Развитие умения решать нестандартные задачи.

Формы подведения итогов реализации программы
Проектная и исследовательская деятельность учащихся, математические конкурсы и олимпиады, творческие и практические работы, презентации, работа в группах и в парах сменного состава.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель при выполнении заданий: чем меньше эта помощь, тем выше самостоятельность учащихся и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: активность, заинтересованность школьников обеспечивает положительные результаты занятий;
- повышение активности, работоспособности, внимательности учащихся, улучшение мыслительной деятельности.
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Оценочные средства:

В данном случае для проверки уровня усвоения учащимися полученных знаний могут быть использованы нестандартные виды контроля:

- занятия-испытания;
- математические конкурсы,
- КВН,
- турниры,
- олимпиады;
- выпуск математических газет.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы проверки освоения программных материалов
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними.**	**3**	**1**	**2**	
1.1	Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними.	**1**	**1**		
1.2	Числа – великаны.	**1**		**1**	Занятие- испытание
1.3	Игра «Фокусы с числами»	**1**		**1**	Математический конкурс
2.	**Числовые ребусы и секреты их разгадывания.**	**3**	**1**	**2**	
2.1	Числовые ребусы, содержащие операции сложения и вычитания	**1**		**1**	
2.2	Числовые ребусы, содержащие операции умножения и деления.	**1**		**1**	
2.3	Кодирование и декодирование информации: с помощью алфавита, с помощью криптограмм.	**1**	**1**		
3.	**Познавательные задачи по теме «Величины»**	**2**		**2**	
3.1	Задачи, связанные со временем. Познавательные задачи по теме «Величины»	**1**		**1**	турнир
3.2	Задачи на движение повышенной трудности.	**1**		**1**	КВН
4	**Занимательные логические задачи.**	**4**	**1**	**3**	
4.1	Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения.	**1**	**1**		
4.2.	Задачи, связанные с промежутками.	**1**		**1**	
4.3	Решение задач на переливания.	**1**		**1**	
4.4	Решение задач на взвешивание.	**1**		**1**	
5	**Наглядная геометрия.**	**4**	**1**	**3**	
5.1	Наглядная геометрия. Практическая работа по теме «Симметрия»	**1**		**1**	Конкурс эрудитов №1
5.2	Симметрия в архитектуре Санкт-Петербурга. Орнаменты, бордюры.	**1**	**1**		Выпуск математической газеты

5.3	Пространственные фигуры. Развёртка куба. Решение занимательных задач с кубом.	**1**		**1**	
5.4	Лабиринты. Игра «Помогите Вини Пуху»	**1**		**1**	Занятие-испытание
6	**Комбинаторные задачи.**	**2**		**2**	
6.1	Знакомство со способом перебора возможных вариантов.	**1**		**1**	
6.2	Решение комбинаторных задач изученных видов.	**1**		**1**	
7	**Познавательные и старинные задачи по теме «Дроби»**	**2**		**2**	
7.1	Решение познавательных задач с дробями.	**1**		**1**	
7.2	Забавные исчезновения. Остроумный делёж. Затруднительные положения.	**1**		**1**	Математический конкурс
8.	**Развивающие задачи по теме «Множество»**	**2**	**1**	**1**	
8.1	Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами.	**1**	**1**		
8.2	Задачи по упорядочиванию множеств.	**1**		**1**	
9.	**Математические игры и головоломки.**	**4**		**4**	
9.1	Шарады, метаграммы, логорифмы. Ребусы и кроссворды. Секреты составления ребусов.	**1**		**1**	олимпиада
9.2	Правдолюбы и лгуны. Задачи о лгунах.	**1**		**1**	
9.3	Математические игры. Волшебное зеркало мага.	**1**		**1**	Занятие-испытание
9.4	Задачи – парадоксы с неожиданными ответами.	**1**		**1**	
10	**Логические игры и нестандартные задачи**	**2**		**2**	
10.1	Брейн – ринг.	**1**		**1**	Брейн-ринг
10.2	Нестандартные задачи, связанные с жизненными ситуациями	**1**		**1**	Конкурс эрудитов №2
	Итого:	**28**	**5**	**23**	