



Муниципальное образование городской округ «город Нижний Новгород»
Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 67»

ул. Софьи Перовской, д. 5, г. Нижний Новгород, 603014, тел. (831) 270-03-69, факс (831) 270-03-69,
e-mail: lingym@list.ru
ОКПО 25662268 ОГРН 1025202844116 ИНН 5259012845

Рассмотрена на заседании кафедры
Протокол № 1 от
«28» августа 2017г.
Зав. кафедрой начальных классов

 С. И. Бочкова

Принята на научно-методическом совете
Протокол № 1 от
«30» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимназия № 67»



Программа внеурочной деятельности «Почемучки»

Срок реализации программы - 4года
Количество часов по программе – 135 ч., в неделю – 1ч.
Класс – 1 -4
Возраст обучающихся – 6,5-10 лет

Программу разработала:
Кривель Ирина Львовна,
учитель начальных классов

Пояснительная записка

Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам – необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Широкие возможности в этом плане дает программа «Почемучки». Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем индивидуальном обучении. В ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства.

Актуальность программы определена тем, что именно работе с талантливыми детьми в настоящее время уделяется большое внимание. Это направление является одним из пунктов президентской инициативы «Наша новая школа». Именно в начальной школе закладываются основы для дальнейшего успешного обучения школьников в основной школе.

Программа создана для занятий с учащимися 1- 4 класса.

Основная цель программы – всестороннее развитие ребенка, становление самосознания, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию, интеллектуальное развитие личности.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике.
2. Оптимальное развитие математических способностей у воспитанников и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у воспитанников умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
6. Расширение и углубление представлений воспитанников о практическом значении математики.
7. Воспитание у воспитанников чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Данная программа кружковой работы разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения, которые заключаются в следующем:

- «...Воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики....
- Учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения.
- Обеспечение преемственности ...начального общего, основного и среднего (полного)общего образования.
- Разнообразии организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого ученика(включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности....»

Общая характеристика курса

Занятия по программе «Почемучки» направлены на развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся при решении текстовых задач, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, повышение математической культуры ученика, воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- доступность;
- системность;

- научность;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;

Данная программа позволяет воспитанникам 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 воспитанников 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.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Дает возможность воспитанникам работать как под руководством учителя, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Занятия по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют проекты, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Задания представляют собой систему содержательно-логических задач и заданий, направленных на развитие познавательных процессов воспитанников: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, на развитие интереса к математике.

В практике работы кружка возможны следующие формы работы: решение занимательных и комбинаторных задач, конкурсы знатоков, КВН, игровые занятия, знакомство с научно-популярной литературой, с учением великих математиков, участие в математических олимпиадах, НОУ, математических конкурсах, выпуск математических газет.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в математических олимпиадах школьного, районного уровня, интеллектуальных играх. Этому посвящены отдельные занятия, где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы международного конкурса «Кенгуру».

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших школьников, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Место в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Почемучки» реализуется в рамках работы клуба.

Программа курса рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

Продолжительность занятий: в 1 классе – 35 минут, во 2-4 классах – 40 минут.

Ожидаемые результаты

По окончании обучения воспитанники должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения воспитанники должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач, олимпиадных задач

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Почемучки»

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.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

Формы контроля.

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях отличается от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и мини-доклады;
- тестирование;
- творческий отчет (в любой форме по выбору воспитанников);
- различные упражнения в устной и письменной форме;
- презентация учебного проекта.

А также участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях, выпуск математических газет.

Возможно проведение рефлексии самими воспитанниками в листе самоконтроля:

№ занятия	Определение уровня трудности занятия	Настроение	Самооценка работы на занятии
-----------	--------------------------------------	------------	------------------------------

Основное содержание

Числа. Арифметические действия. Величины.

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

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

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 (судоку, какуро и др.)

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

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 собьюсь!», «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; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».

Работа с палитрой - основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.

Игры «Крестики-нолики», «Морской бой»

Универсальные учебные действия

-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.

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 искомых 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.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия

-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.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». 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.

Универсальные учебные действия

-Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки, 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.

-Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Примерное календарно –тематическое планирование по годам обучения.

1 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Выявление уровня развития мыслит. операций.	1
2	Развитие концентрации внимания Графический диктант.	1
3	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
4	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	1
5	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	1
6	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
7	Совершенствование воображения. Задания со спичками (перекладывание). Графический диктант.	1
8 – 9	Совершенствование мыслительных операций. Задачи. Развитие логического мышления. Графический диктант.	2
10	Развитие концентрации внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
11	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
12	Развитие слуховой памяти .Развитие мышления. Графический диктант.	1
13	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	1
14	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
15	Совершенствование воображения. Задания по перекладыванию спичек. Рисуем по образцу.	1
16 – 17	Развитие логического мышления. . Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	2
18	Развитие концентрации внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
19	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
20	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	1
21	Тренировка зрительной памяти Развитие мышления. Графический диктант.	1
22	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
23 – 24	Совершенствование воображения. Задания по перекладыванию спичек. Рисуем по образцу.	2
25	Развитие логического мышления. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
26	Развитие концентрации внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
27	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1
28	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. .Графический диктант.	1
29	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	1

30	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
31	Совершенствование воображения. Задания по переключиванию спичек. Рисуем по образцу.	1
32	Развитие логического мышления. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	1
33	Конкурсная программа «Почемучки»	1
ИТОГО: 33 часа		

2 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Решение задач с помощью уравнений.	1
2	Решение задач с помощью таблицы.	1
3	Логические задачи.	1
4	Задачи-ребусы.	1
5	Задачи-шутки.	1
6	Решение задач с условием в косвенной форме.	1
7	Составление и решение уравнений.	1
8	Логические задачи.	1
9	Логические задачи.	1
10	Задачи с неполными данными.	1
11	Решение геометрических задач. Луч, отрезок, прямая.	1
12	Решение геометрических задач. Прямая, точка.	1
13	Задачи-ребусы.	1
14	Решение задач с помощью уравнений.	1
15	Математический КВН.	1
16	Задачи-шутки.	1
17	Решение задач комбинаторного типа.	1
18	Решение задач с помощью уравнений.	1
19	Нумерационное сложение и вычитание.	1
20	Решение задач с величинами.	1
21	Разбор олимпиадных заданий «Кенгуру».	1
22	Решение задач с величинами.	1
23	Решение задач на сравнение величин.	1
24 - 25	Решение составных задач.	2
26	Решение задач с условием в косвенной форме.	1
27	Решение задач методом «пробы», «перебора».	1
28	Решение примеров с неполными данными.	1
29	Решение простых уравнений.	1
30	Решение примеров на порядок действий (до 7 - 10).	1
31	Решение геометрических заданий.	1
32	Решение задач	1
33 - 34	Математическая викторина.	2
ИТОГО: 34 часа		

3 класс

№	Тема занятий	Кол-во часов
1	Нумерация в пределах 1000. Задачи, связанные с нумерацией.	1
2	Нумерация в пределах 1000. Задачи, связанные с разрядными единицами.	1
3	Весёлый счёт. Интересные приёмы вычислений.	1
4	Расстановки. Задачи на промежутки.	1
5	Задачи с геометрическим содержанием.	1
6	Задачи-шутки.	1
7	Задачи, связанные с величинами.	1
8	Использование графических моделей при решении задач повышенной сложности.	1
9	Графические модели в решении задач.	1
10	Логические задачи. Задачи на планирование действий.	1
11	Задачи на упорядочивание множеств.	1
12	Задачи, решаемые с помощью графов.	1
13	Комбинаторные задачи.	1
14	Олимпиада	1
15	Подведение итогов олимпиады. Решение разных задач.	1
16	Выражение и его значение.	1
17	Числовые ребусы.	1
18	Задачи, связанные с величинами.	1
19	Задачи, связанные с величинами.	1
20	Доли.	1
21	Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.	1
22	Задачи на нахождение чисел по сумме или разности и кратному отношению.	1
23	Задачи, решаемые с конца.	1
24	Задачи с промежутками.	1
25	Задачи на нахождение чисел по суммам, взятым попарно.	1
26	Логические задачи.	1
27	Задачи на планирование действий.	1
28	Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами.	1
29	Принцип Дирихле.	1
30	Задачи с геометрическим содержанием.	1
31	Головоломки и ребусы.	1
32	Олимпиада	1
33	Подведение итогов олимпиады. Решение разных задач.	1
34	Занимательный час. Подведение итогов работы кружка за год.	1
ИТОГО: 34 часа		

4 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Мозговая гимнастика	1
2	Развитие концентрации внимания	1
3	Логически-поисковые задания	1
4	Тренировка слуховой памяти	1
5	Нестандартные задачи	1
6	Поиск закономерностей	1
7	Совершенствование воображения	1
8	Развитие быстроты реакции, мышления	1
9	Логические цепочки	1
10	Задачи комбинаторного склада	1
11	Сравнение	1
12	Игры с буквами. Что такое схема?	1
13	Развитие глазомера.	1
14	Общие и частные признаки	1
15	Лабиринт	1
16	Развитие слуховой памяти	1
17	Часть и целое	1
18	Тренировка зрительной памяти	1
19	Общие и частные признаки	1
20	Волшебный квадрат	1
21	Логические задачи	1
22	Игры с числами	1
23	Игры со словами	1
24	Упражнения на внимание	1
25	Веселые задачи	1
26	Логические пары	1
27	Упражнения с геометрическими фигурами	1
28	Девятая фигура	1
29	Задачи в литерат. произведениях	1
30	Развиваем воображение	1
31	Решение логических задач	1
32	Расположение фигур в пространстве	1
33	Общие и частные признаки	1
34	Занимательный час. Подведение итогов работы кружка за год.	1
ИТОГО: 34 часа		

Литература

1. О.А. Ефремушкина «Школьные олимпиады для начальных классов» Ростов –на- Дону «Феникс» - 2006
2. Рудницкая В.Н. «Тесты по математике» М.: Изд-во «Экзамен», 2011
3. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
4. Пупышева О.Н. «Олимпиадные задания» 1-4 классы.- М.: ВАКО, 2006
5. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Быкова Т.П. «Нестандартные задачи по математике» М.: Изд-во «Экзамен», 2013
7. Ефимова А.В., Гринштейн М.Р. «212 задач и примеров по математике» -СПб.: Изд-й Дом «Литера», 2013
- 8.Хиленко Т.П. «Типовые задачи по формированию УУД» - М. Просвещение, 2012

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.