

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 ГОРОДА ВЯЗНИКИ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ»



Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 4»
Афони́на Л.Ю.

Приказ № 191 от 30.08.2019

ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ПОЧЕМУЧКИ»

**2019/2022 УЧЕБНЫЕ ГОДА
(3-4 КЛАСС)**

Направление: общеинтеллектуальное

Лебедева Ольга Алексеевна,
учитель начальных классов
высшей квалификационной категории

2019-2022 г.г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Характеристика курса	3-4
Место курса в учебном плане	4
Планируемые результаты	4-5
Содержание разделов	5-7
Тематическое планирование	7-10
Материально-техническое обеспечение	10

Пояснительная записка

Программа курса «Почемучки» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

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 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, 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.

Общая характеристика курса

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,
- в) формирование картины мира.

Предлагаемый курс предназначен 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.

Содержание курса «Почемучки» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Курс «Почемучки» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе.

Программа курса состоит из трёх блоков: «Арифметические забавы», «Логика в математике», «Задачи с геометрическим содержанием». С каждым последующим годом содержание каждого блока изучается глубже.

Место курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 68 учебных часов (по 34 ч – в третьем и четвертом классах). Занятия проходят по одному часу в неделю. Продолжительность занятий 35 минут.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Личностные результаты:

- 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:

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.

Анализировать объекты с целью выделения признаков

Составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Устанавливать причинно-следственные связи.

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 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 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 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.

Содержание курса

3 класс

Арифметические забавы – 10 ч

Конкурс «Шагай, соображай».

Задачи, решаемые перебором.

Решение задач с конца.

Задачи на переливание.

Арифметическая смесь.

Задачи с затруднительным положением.

Несколько задач на планирование.

Задачи на промежутки.

Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами.

Математическая лотерея.

Логика в математике – 13 ч

Чётность – нечётность, чёрное – белое.

Выигрышная стратегия.

Забавные исчезновения. Остроумный делёж.

Задачи на планирование действий, упорядочивание множеств.

Арифметические ребусы и лабиринты.

Логические задачи на поиск закономерности и классификацию.

Некоторые старинные задачи.

Задачи, решаемые с конца.

Составление выражений по графу.

Принцип Дирихле.

Задачи на расстановки.

Слова-кванторы.

Ориентированные графы.

Задачи с геометрическим содержанием – 11 ч

Не отрывая карандаш...

Пентамино.

Зеркальное отражение. Симметрия.

Симметричное вырезание.

Геометрическая викторина.

Неоднозначные фигуры.

Плоские орнаменты (паркеты).

Игра – головоломка «Монгольская игра».

Историческая страничка.

Математический КВН.

Обобщение и закрепление изученного.

4 класс

Арифметические забавы – 7 ч

Цифры у разных народов.

Арифметические головоломки.

Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.

Некоторые старинные задачи.

Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

Задачи, связанные с величинами.

Математический лабиринт.

Логика в математике – 20ч

Решение логических задач табличным способом.

«Истина». «Ложь». Графические модели.

Построение умозаключений.

Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки.

Задачи на перевозки.

Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.

Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.

Решение логических задач исследовательским методом.

Самостоятельное решение задач.

Выдвижение гипотез.
 Решение логических задач через выдвижение гипотез.
 Наглядное представление текстовых данных.
 Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.
 Построение цепочки умозаключений.
 Составление логических задач

Задачи с геометрическим содержанием – 7 ч

Задачи на разрезание и складывание фигур.
 Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту».
 Геометрические головоломки.
 Зашифрованная переписка (способ решётки).
 Три способа прохождения лабиринта.
 Геометрическая викторина.
 Обобщение изученного. Подведение итогов.

Тематическое планирование

3 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
Арифметические забавы – 10 ч			
1.	Конкурс «Шагай, соображай»	1	Выполняют перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. Находят закономерности в последовательностях, составляют закономерности по заданному правилу. Применяют изученные знания и способы действий в измененных условиях. Выполняют задания поискового и творческого характера. Переводят текст задачи на знаково-символический язык. Составляют математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей. Ищут и выбирают необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Конструируют несложные задачи.
2.	Задачи, решаемые перебором	1	
3.	Решение задач с конца	1	
4.	Задачи на переливание	1	
5.	Арифметическая смесь	1	
6.	Задачи с затруднительным положением	1	
7.	Несколько задач на планирование	1	
8.	Задачи на промежутки	1	
9.	Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами	1	
10.	Математическая лотерея	1	
Логика в математике – 13 ч			
11.	Чётность – нечётность, чёрное – белое	1	Выполняют перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям, выделяют существенные и несущественные признаки объектов. Оценивают предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). Участвуют в учебном диалоге, оценивают процесс поиска и результат решения задачи. Проводят рассуждения. Проверяют готовые решения, в том числе и неверные. Анализируют и оценивают готовые решения задачи, выбирают верные решения. Воспроизводят способы решения задач. Выбирают наиболее эффективные способы
12.	Выигрышная стратегия	1	
13.	Забавные исчезновения. Остроумный делёж.	1	
14.	Задачи на планирование действий, упорядочивание множеств	1	
15.	Арифметические ребусы и лабиринты	1	
16.	Логические задачи на поиск закономерности и классификацию	1	
17.	Некоторые старинные задачи	1	

18.	Задачи, решаемые с конца	1	решения. Составляют аналогичные задачи и задания.
19.	Составление выражений по графу	1	
20.	Принцип Дирихле	1	
21.	Задачи на расстановки	1	
22.	Слова-кванторы	1	
23.	Ориентированные графы	1	
Задачи с геометрическим содержанием – 11 ч			
24.	Не отрывая карандаш...	1	Проводят линии по заданному маршруту (алгоритму). Выделяют фигуру заданной формы на сложном чертеже. Составляют фигуры из частей. Определяют место заданной детали в конструкции.
25.	Пентамино	1	
26.	Зеркальное отражение. Симметрия	1	
27.	Симметричное вырезание	1	
28.	Геометрическая викторина	1	
29.	Неоднозначные фигуры	1	
30.	Плоские орнаменты (паркетки).	1	
31.	Игра – головоломка «Монгольская игра».	1	
32.	Историческая страничка	1	
33.	Математический КВН.	1	
34.	Обобщение и закрепление изученного	1	
	ИТОГО	34 часа	

4 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
Арифметические забавы – 10 ч			
1.	Цифры у разных народов.	1	Моделируют в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; используют его в ходе самостоятельной работы. Объясняют (обосновывают) выполняемые и выполненные действия. Конструируют последовательность «шагов» (алгоритм) решения. Воспроизводят способ решения задачи. Сопоставляют полученный результат с заданным условием. Анализируют предложенные варианты решения задачи, выбирают из них верные. Выбирают наиболее эффективный способ решения задачи.
2.	Арифметические головоломки.	1	
3.	Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.	1	
4.	Некоторые старинные задачи.	1	
5.	Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.	1	
6.	Задачи, связанные с величинами.	1	
7.	Математический лабиринт.	1	
Логика в математике – 20 ч			
8.	Решение логических задач табличным способом.	1	Строят истинные высказывания, делают выводы, оценивают истинность и ложность высказываний. Решают задачи табличным способом. Анализируют тексты.
9.	«Истина». «Ложь». Графические модели.	1	
10.	Построение умозаключений.	1	

11.	Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.	1	<p>Сравнивают вербальные и графические модели. Строят умозаключения на основе анализа текстов, рисунков и их сравнения по цвету и размеру.</p> <p>Устанавливают соответствие между элементами множеств по логическому условию. Строят цепочки умозаключений.</p> <p>Знакомятся с табличным способом описания процессов перевозок, последовательностью записи действий.</p> <p>Анализируют возможные последствия действий, выбирают рациональные действия.</p> <p>Анализируют различные способы решения логических задач на перевозки с целью определения оптимальных.</p> <p>Сравнивают текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливают соответствие между ними. Иллюстрируют текстовые описания графическими моделями.</p> <p>Учатся выдвигать и проверять гипотезы.</p> <p>Знакомятся со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез. Представляют процесс анализа гипотез в табличной форме, путем рассуждения по данному образцу. Работают по плану.</p> <p>Выдвигают и оценивают всевозможные гипотезы.</p> <p>Решают логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез.</p> <p>Сравнивают графические модели с математическими и вербальными, и на этой основе решают логические задачи.</p> <p>Анализируют высказывания со связкой «если... то...» и делают правильные выводы.</p> <p>Строят умозаключения по предложенной схеме, делают выводы из данных условий.</p> <p>Самостоятельно составляют логические задачи, представляют их.</p> <p>Оценивают задания по алгоритму.</p>
12.	Знакомство с задачами на перевозки.	1	
13.	Задачи на перевозки.	2	
14.			
15.	Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.	1	
16.	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.	1	
17.	Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.	1	
18.	Решение логических задач исследовательским методом.	1	
19.	Самостоятельное решение задач.	1	
20.	Выдвижение гипотез.	1	
21.	Решение логических задач через выдвижение гипотез.	2	
22.			
23.	Наглядное представление текстовых данных.	1	
24.	Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.	1	
25.	Построение цепочки умозаключений.	1	
26.	Составление логических задач	2	
27.			
Задачи с геометрическим содержанием – 7 ч			
28.	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	
29.	Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»	1	
30.	Геометрические головоломки.	1	
31.	Зашифрованная переписка (способ решётки).	1	
32.	Три способа прохождения лабиринта.	1	
33.	Геометрическая викторина.	1	
34.	Обобщение изученного. Подведение итогов.	1	

			выполненное задание по алгоритму.
	ИТОГО	34 часа	

Материально-техническое обеспечение курса

Список литературы для педагога:

- О. И.Белякова Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
- Ф.В.Варегина, С.В.Смирнова, З.П.Чеботарь. Дидактические игры и логические задачи на уроках математики в начальных классах. Тула, 1992.
- Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. Математическая шкатулка, - М.: Просвещение, 1988.
- Н.Н.Аменицкий, И.П.Сахаров. Забавная арифметика, - М.: Наука, 1991.
- И.Ф.Шарыгин. Наглядная геометрия, - М.: МИРОС, 1995.
- Г.В.Керова. Нестандартные задачи по математике, -М.: Вако, 2006.
- З.А. Дегтярёва. Математика после уроков, - Краснодар, 1996.
- Е.Г.Козлова. Сказки и подсказки, М.: МИРОС, 1994.
- Н.А.Копытов. Лучшие задачи на развитие логики, -М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
- П.У.Байрамукова. Через сказку в мир математики, -М.: ИЗДАТ-ШКОЛА, 1999.
- Л.А.Маш. Моя самая первая книжка по математике, -М.: Дрофа, 1995.
- В.В.Волина Праздник числа, -М.: ЗНАНИЕ, 1993.
- Л.В.Кузнецова. Гармоничное развитие личности младшего школьника, -М.: 1989.
- А.З.Зак. Задачи для развития логического мышления, журнал Начальная школа, 1989 -№6.
- А.Г.Гайшут, Л.И. Брудман. Развивающие игры. Логика. Математика. Язык. – Киев, 1990.
- С.И.Волкова. Математика и конструирование, -журнал Начальная школа, 1997-№10

Список литературы для детей:

- Л.М.Лихтарников. Занимательные логические задачи для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.
- А.А.Свечников, П.И,Сорокин. Числа, фигуры, задачи. - М.,1997.
- Л.М.Лихтарников. Числовые ребусы для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.
- В.П.Труднев. Считай, смекай, отгадывай: Пособие для учащихся начальной школы. 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1980.

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

Магнитная доска.

Персональный компьютер.

Проектор.

Интерактивная доска.