

**Рабочая программа  
естественнонаучной направленности  
«Занимательная математика»**

**Пояснительная записка**

В основу *внеурочной деятельности* «Занимательная математика» для 3 класса положена программа авторов М.И. Моро, М.А.Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой, рекомендованной МО и науки РФ в соответствии с требованиями ФГОС

**Цель курса** *внеурочной деятельности «Занимательная математика»*: общеинтеллектуальное развитие, развитие творческого и логического мышления у обучающихся, формирование устойчивого интереса к математике.

**Задачи курса:**

1) **Познавательные:**

- формировать и развивать различные виды памяти, внимания и воображения, универсальные учебные умения и навыки;
- формировать у обучающихся общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;

2) **Развивающие:**

- развивать мышление в ходе усвоения приёмов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение);
- пространственное восприятие, воображение, геометрические представления;
- творческие способности и креативное мышление, умение использовать полученные знания в новых условиях;
- развивать математическую речь;

3) **Воспитательные:**

- воспитывать ответственность, творческую самостоятельность, коммуникабельность, трудолюбие, познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление, устойчивый интерес к изучению учебного предмета «Математика».

**Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс *внеурочной деятельности* даёт возможность интенсивно развивать познавательные и творческие способности детей, интеллект, все виды мыслительной деятельности как основу для развития других психических процессов (память, внимание, воображение); формировать основы универсальных учебных действий и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдение, измерение,

моделирование), развитие приёмов мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение).

Педагогическая целесообразность программы курса внеурочной деятельности состоит в том, что дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями. Предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства, проявлять воображение, фантазию. Все задания носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса детей к мыслительной деятельности и урокам математики.

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

### Описание места курса в плане

Классы	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов на учебный год
Зкласс	1ч	34	34ч
Всего			34ч

### Ценностные ориентиры содержания курса.

- Ценностными ориентирами содержания курса являются:
- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

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. Асарица Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
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. Сухин И.Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
8. Шкляр Т.В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
9. Сахаров И.П., Аменицын 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. Занимательные задачи для маленьких. Москва 1994
12. Математика. Внеклассные занятия в начальной школе. Г.Т.Дьячкова. Волгоград 2007

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

#### **Планируемые результаты изучения 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.

- *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.

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

## **Ожидаемые результаты**

### **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.

### **Предметные результаты**

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Умения выполнять устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).
- **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.

### **Содержание курса «Занимательная математика»**

Содержание курса «Занимательная математика» 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 «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на

листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

## **Содержание программы**

### **1. Исторические сведения о математике (4ч)**

Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций. Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

### **2. Числа и выражения (6ч)**

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. Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

### **3. Математические ребусы и головоломки (9ч)**

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов. Математические фокусы.

### **4. Решение занимательных задач (9ч)**

Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи. Задачи со спичками

### **5. Геометрическая мозаика (6ч)**

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

**Форма организации занятий.**

Групповая и индивидуальная .

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов. Совместно с родителями разрабатываются сборники числового материала.

Мышление младших школьников в основном конкретное, образное, поэтому на занятиях кружка применение наглядности – обязательное условие. В зависимости от особенностей упражнений в качестве наглядности применяются рисунки, чертежи, краткие условия задач, записи терминов – понятий.

Участие детей в работе кружка способствует воспитанию их общественной активности. При реализации содержания данной программы расширяются знания, полученные детьми при изучении русского языка, изобразительного искусства, окружающего мира, технологии и т.д.

Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность обучающихся и педагога, родителей.

### Календарно-тематическое планирование 3 класс

№ п/п	Темы занятий
1	Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Когда она родилась, и что явилось причиной ее возникновения?
2	Старинные системы записи чисел. Упражнения, игры, задачи.
3	Иероглифическая система древних египтян. Упражнения, игры, задачи.
4	Римские цифры. Упражнения, игры, задачи.
5	Римские цифры. Как читать римские цифры?
6	Решение задач из стенгазеты № 1.
7	Пифагор и его школа. Упражнения, игры, задачи.
8	Бесконечный ряд загадок. Упражнения, игры, задачи.
9	Архимед. Упражнения, игры, задачи.
10	Умножение. Упражнения, игры, задачи.
11	Конкурс знатоков. Математические горки. Задача в стихах. Логические задачи. Загадки.
12	Деление. Упражнения, игры, задачи.
13	Делится или не делится.
14	Решение задач из стенгазеты № 2.
15	Новогодние забавы.
16	Математический КВН. Решение ребусов и логических задач.
17	Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины.
18	Игра «Верить или нет».

19	Решение олимпиадных задач, счёт. Загадки-смекалки.
20	Экскурсия в компьютерный класс.
21	Время. Часы. Упражнения, игры, задачи.
22	Математические фокусы.
23	Конкурс знатоков.
24	Открытие нуля. Загадки-смекалки.
25	Решение задач из стенгазеты № 3.
26	Денежные знаки. Загадки-смекалки.
27	Решение задач повышенной трудности.
28	Игра «Цифры в буквах».
29	КВМ «Царица наук».
30	Задачи с многовариантными решениями.
31	Игра «Смекай, решай, отгадывай».
32	Игра «Поле чудес».
33	Решение занимательных задач в стихах. Отгадывание ребусов.
34	Интеллектуальный марафон.