

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Центр образования села Энурмино»**

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
для одарённых детей  
с использованием ИКТ**

**«Живая математика»**

**Энурмино  
2015**

## **Пояснительная записка.**

В современных условиях выпускнику начальной школы не достаточно просто владеть набором знаний, умений и навыков, надо уметь их приобретать все в большем объеме, уметь применять их в реальной жизни, реальной ситуации. Одним из основных требований ФГОС является системно- деятельностный подход, который предполагает воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники с математическими способностями имеют мотивацию к обучению математике, стремятся развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся с математическими способностями ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. 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 умений 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.

### **Использование ИКТ в курсе «Живая математика»**

В соответствии с требованиями ФГОС в начальной школе необходимо сформировать у каждого ученика умение использовать информационно-коммуникативные технологии (ИКТ).

В процессе применения ИКТ происходит развитие обучаемого, подготовка учащихся к свободной и комфортной жизни в условиях информационного общества, в том числе:

- развитие наглядно-образного, наглядно-действенного, теоретического, интуитивного, творческого видов мышления;
- эстетическое воспитание за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии мультимедиа;
- развитие коммуникативных способностей;
- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решений в сложной ситуации (использование ситуационных компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);

- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.
  - ИКТ приводит к интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, обеспечивая:
  - повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации средств ИКТ;
  - обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию познавательной деятельности;
  - углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач.
- Одной из возможностей формирования у каждого ученика умение использовать информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) является курс «Живая математика» для учеников начальной ступени обучения.

### **Общая характеристика курса «Живая математика»**

Большие возможности для развития умения использовать ИКТ имеет внеурочная деятельность.

Курс занятий по курсу “Живая математика” для начальной школы является продолжением курса математической подготовки учащихся начальной школы во внеурочной деятельности.

**Главной целью программы является** развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

Эта цель реализуется в соответствии с этапами познания и возрастными особенностями развития детей в системе непрерывного образования. .

### **Основные задачи действующей программы:**

- Развитие познавательных процессов и мыслительных операций.
- Формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя.
- Активное использование речевых средств и средств ИКТ для решения задач.
- расширять кругозор и познавательные интересы учащихся;
- формировать умения применять на практике знания, полученные во время учебных занятий в том числе и с использованием средств ИКТ.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- развивать у детей интерес к математике, умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль.

### **Принципы программы:**

#### **Актуальность.**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

#### **Научность.**

Развитие умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщать.

### **Системность.**

Курс состоит от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

### **Практическая направленность.**

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Занятия помогут ученикам освоить умение применять ИКТ в учебно- познавательной деятельности.

### **Обеспечение мотивации.**

Развитие интереса к математике как науке физико-математического направления для успешного усвоения учебного материала на уроках и выступления на олимпиадах по математике.

### **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.

### **Ценностные ориентиры содержания курса «Живая математика»**

В соответствии с ФГОС в основе курса «Живая математика» лежат следующие принципы математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.)
- математическое представление о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы)
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики, средствами ИКТ позволяют ученику совершенствовать коммуникативную деятельность ( аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения)

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Курс проводится 1 раз в неделю во внеурочной деятельности и рассчитан на 34 занятия в год, за два года 68 часов. Занятия посещают ученики 3 и 4 класса.

### **Результаты изучения учебного предмета «Живая математика»**

## **Личностные результаты изучения курса «Живая математика»**

- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта)
- осознание успешности ученика на уроках математики и выступлениях на олимпиадах по математике

## **Метапредметные результаты изучения курса «Живая математика»**

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами ;
- фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения,
- готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

## **Предметные требования к результатам обучения учащихся к концу обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;
- находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;
- находить среднее арифметическое двух чисел;
- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- решать удобным для себя способом логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах;
- использовать Интернет для создания проектов и исследовательских работ по математике;
- использовать компьютер как инструмент для
  - вычислений
  - построения экранной модели объекта или процесса
  - управления реальными моделями
  - сбора информации

- Построение чертежей на экране компьютера
- Выступления с использованием презентаций

### Основное содержание курса

#### Математика-это интересно!

Математические игры, лабиринты. Логические задания с числами и цифрами (магические квадраты, цепочки, закономерности). Правила и приёмы быстрого счёта. Знакомство с числовыми мозаиками. “Судоку”.

#### Путешествие в старину.

Из истории развития счёта. Старинные меры измерений(локоть, сажень, пядь, ладонь). Масса. Новые мерки. Практическая работа. Римская нумерация. Зарождение календаря и пути его совершенствования. Возникновение денег.

#### Математические забавы.

Математические забавы. Решение и составление ребусов Кроссворды, принципы их составления. Игра “В мире слов”.

#### Страна Геометрия.

Преобразование геометрических фигур по заданной программе. Составление программ для преобразования фигур на плоскости. Пространственные фигуры. Конструирование фигур. Решение задач на нахождение площади и объёма пространственных фигур. Китайская головоломка “Танграм”. Оригами и геометрия.

Графические иллюзии. Графическое моделирование. Головоломки со спичками.

#### Такая разная математика.

Схемы, уравнения. Составление дерева возможностей. Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. Координаты на плоскости. Математическая газета. (Сбор информации, оформление газеты. Решение задач из математической газеты). Старинные занимательные задачи. Поисковая работа в группах. “В сундук за арифметикой”.

### Тематическое планирование курса “Живая математика”.

3 класс 34 часа	№ п/п	Тема	Мультимедийные диски, программы, Интернет- ресурсы, используемые на занятии	Кол-во часов
	1.	Вводное занятие. Математические игры, лабиринты.	CD «Математика. Тесты»	1
	2-3	Логические задания с числами и цифрами (магические квадраты, цепочки, закономерности).	CD «Математика. Тесты»	2
	4	Из истории развития счёта. Игра “Весёлый калейдоскоп”.	Презентация «Из истории развития счёта»	1
	5-6	Правила и приёмы быстрого счёта. Конкурс “Кто быстрее сосчитает”.	CD «Математика в играх и задачах»	2
	7	Знакомство с числовыми мозаиками. “Судоку”.	CD «Математика. Тесты»	1

8-9	Математические фокусы.	CD «Математика. Тесты»	2
10	Урок-игра «Путешествие в страну чисел»	Презентация «Путешествие в страну чисел»	1
11-12	Старинные меры измерений (локоть, сажень, пядь, ладонь).	CD «тайны времени и пространства»,	2
13-15	Исследовательская работа «Косая сажень в плечах», «Мал золотник да дорог».	Составление презентации с помощью сети Интернета.	3
16-17	Масса. Новые мерки. Практическая работа.	CD «Математика» к учебнику М.И. Моро и др.	2
18	Римская нумерация.		1
19-20	Зарождение календаря и пути его совершенствования. Игра «Путешествие во времени».	CD «Тайны времени и пространства»	2
21-23	Возникновение денег. Игра «Магазин».		3
24-25	Математические забавы. Решение и составление ребусов	CD «Развитие речи. Тесты»	2
26-27	Ребусы, принципы их составления. Игра «Крестики-нолики».	CD «Развитие речи. Тесты»	2
28-29	Кроссворды, принципы их составления. Игра «В мире слов».	CD «Развитие речи. Тесты»	2
30-31	Математические забавы. Составление и решение кроссвордов	CD «Математика. Тесты»	2
32-33	Конкурс на лучший ребус и кроссворд.	Выступление с использованием самостоятельно ребусов и кроссвордов	3
34	Игра «Звёздный час». Итоговое занятие	Презентация «Звездный час»	1
<b>4 класс</b>			
<b>34 часа</b>			
1	Вводное занятие. Математические игры, лабиринты.	CD «Математика. Тесты»	1

2-3	Преобразование геометрических фигур по заданной программе.	CD «Тайны времени и пространства»	2
4-5	Составление программ для преобразования фигур на плоскости.	CD «Тайны времени и пространства»	2
6-7	Пространственные фигуры.	CD «Тайны времени и пространства»	2
8-9	Конструирование фигур. Решение задач на нахождение площади и объёма пространственных фигур.	CD «Математика. Тесты»	2
10-11	Китайская головоломка «Танграм».	CD «Математика» к учебнику М.И. Моро и др.	2
12-13	Оригами и геометрия	Поиск схем в Интернете	2
14	Урок-игра «Занимательная геометрия»		1
15-16	Головоломки со спичками.	CD «Математика. Хитрые задачки»	2
17-18	Схемы, уравнения. Игра «В царстве Равенств».	CD «Сценарии уроков к учебнику математика по программе Л.Г. Петерсон»	2
19-20	Графические иллюзии.	CD «Математика в играх и задачах	2
21-22	Графическое моделирование.		2
23	Составление дерева возможностей. Блиц – турнир.		1
24-25	Круговые, столбчатые и линейные диаграммы.	Составление диаграмм	2
26-27	Координаты на плоскости. Игра «Морской бой»	CD «Математика. Тесты»	2
28-29	Математическая газета. (Сбор информации, оформление газеты. Решение задач из математической газеты).	Поиск материала в сети Интернет	2

30-31	Старинные занимательные задачи. Поисковая работа в группах. “В сундук за арифметикой”.	Поиск материала в сети Интернет	2
32	Математический КВН.	CD «Кенгуру»	1
33	Математические задачи в стихах. Игра “Весёлый счёт”.	Презентация «Турнир эрудитов»	1
34	Итоговое занятие. Игра “Весёлый поезд”.		1
			68

**Организация материально-технической, учебно-методической и информационной базы образовательного процесса**

**Оборудование, необходимое для организации и проведения занятий курса:**  
 мультимедийный проектор, компьютер с выходом в Интернет, принтер, сканер, микрофон, колонки, цифровой фотоаппарат

**Дополнительное программное обеспечение**  
 обучающие диски, тестирующие программы (например, пособие «*Математика в играх и задачах*», «*Математика. Тесты*», «*Кенгуру*», «*Сценарии уроков к учебнику математика по программе Л.Г. Петерсон*», «*Математика*» к учебнику М.И. Моро, «*Тайны времени и пространства*», «*Развитие речи. Тесты*»), энциклопедии, справочники, цифровые образовательные ресурсы Интернет.

**Перечень учебных пособий и программ**

1. Программа Л.Г. Петерсон “Школа 2000...”.
2. Е.Б.Арутюнян, Г.Г.Левитас “Занимательная математика”.
3. В.В.Волина “Учимся играя”.
4. Т.К. Жигалкина “Игровые и занимательные задания по математике”.
5. В.Г. Житомирский “Путешествие по стране Геометрия”.
6. Г.П. Шалаева “Хочу стать математиком”.
7. Волина В.В. Праздник числа.– М.: Знания,1994.
8. Демман И.Я.История арифметики.– М.:Просвещение,1965.
9. Демман И.Я. За страницами учебника математики.– М.:Просвещение,1989.
10. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: “Лицей”, 2002.
11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002.
12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: “Вако”, 2004.
13. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: “Грамотей”, 2004.
14. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.– Пб.: “Лань”, 1995.
15. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. “Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1–4 классы. М., 2004.
16. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: “Панорама”, 2006.

**Программа составлена на основе следующих источников:**

1. ФГОС НОО второго поколения.
2. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа.- М.: Просвещение,2011.
3. *Агаркова Н. В.* Нескучная математика. 1–4 классы. Занимательная математика. Волгоград: “Учитель”, 2007.
4. *Агафонова И.* Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8–11 лет. С. – Пб,1996.
5. *Белякова О. И.* Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
6. <http://festival.1september.ru/authors/218-177-652> Юркина С.В. Использование ИКТ в начальной школе
7. [festival.1september.ru/articles/592496/](http://festival.1september.ru/articles/592496/) Васильева С. Р. Интегрированный курс развивающих занятий "Занимательная математика". 4-й класс