

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 20»



Программа кружка/секции/курса по выбору

Название «Весёлая математика»

Возраст обучающихся 7 – 8 лет

Учитель Черникова Ольга

Владимировна

Срок реализации программы, учебный год 2017-2018

Количество часов: в неделю 1 час ; всего 33 часа в

год

Программу составил (а) \_\_\_\_\_

Черникова Ольга Владимировна

Ф.И.О

## Пояснительная записка

**Рабочая программа** кружка «Занимательная математика» **составлена** на основе программы факультатива «Занимательная математика» автора Е.Э.Кочуровой (Программа внеурочной деятельности. Образовательная система «Начальная школа 21 века» под редакцией Н.Ф.Виноградовой. М: Издательский центр «Вентана – Граф», 2012 год.

**Программа** построена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 373 от 06.10.2009

Данная программа **адресована** обучающимся **1** класса общеобразовательной школы и учитывает систему обучения класса, в котором будет осуществляться учебный процесс, направленный на общее развитие обучающихся.

**Целью** программы является расширение математического кругозора, эрудиции обучающихся и формирование познавательных универсальных учебных действий.

**Специфика** состоит в том, что программа кружка предназначена для развития математических способностей обучающихся, 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.

Для реализации познавательной и творческой активности школьника в учебном процессе используются **педагогические и современные образовательные технологии**, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания:

- технология развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные;
- технологию уровневой дифференциации;
- игровые технологии;
- коллективного взаимообучения и сотрудничества;
- проектной и исследовательской деятельности;
- интенсификации обучения на основе схемных и знаковых материалов.

Программа предусматривает разнообразные типы уроков: путешествие, исследование, защита проектов, экскурсии, деловая игра, практикумы, лекции, уроки контроля, презентации.

При проведении уроков используются коллективные и индивидуальные формы работы: беседы, «работа в паре», работа в группах, разноуровневые задания, деловые игры, интеллектуальные марафоны.

## Планируемые результаты.

### Предметные результаты

#### Числа. Арифметические действия. Величины

##### **Обучающийся научится:**

- 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.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- использовать термины равенство и неравенство;
- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- составлять выражения в одно - два действия по описанию в задании;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.

#### Мир занимательных задач

##### **Обучающийся научится:**

- 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.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
- соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

#### Геометрическая мозаика

##### **Обучающийся научится:**

- 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 (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.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- *распознавать различные виды углов с помощью угольника - прямые, острые и тупые;*
- *распознавать пространственные геометрические тела: шар, куб;*
- *находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.*

### **Метапредметные результаты**

#### **Личностные учебные универсальные действия**

***У обучающегося будут сформированы:***

- положительное отношение к школе, к изучению математики;
- интерес к учебному материалу;
- представление о причинах успеха в учебе;
- общее представление о моральных нормах поведения;
- уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям.
- любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;
- самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.

***Обучающийся получает возможность для формирования:***

- *начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;*
- *первоначального представления о знании и незнании;*
- *понимания значения математики в жизни человека;*
- *первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;*
- *первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.*

#### **Регулятивные учебные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;

– оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- *принимать разнообразные учебно - познавательные задачи и инструкции учителя;*
- *в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;*
- *первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*
- *осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;*
- *адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищам.*

**Познавательные учебные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение;
- понимать информацию в знаково - символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2–5 знаков или символов, 1–2 операций);
- на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- под руководством учителя проводить аналогию;
- понимать отношения между понятиями (родо - видовые, причинно - следственные).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- *строить небольшие математические сообщения в устной форме (2–3 предложения);*
- *строить рассуждения о доступных, наглядно воспринимаемых математических отношениях;*
- *выделять несколько существенных признаков объектов;*
- *под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;*
- *понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;*
- *проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.*

**Коммуникативные учебные универсальные действия**

***Обучающийся научится:***

- принимать участие в работе парами и группами;
- воспринимать различные точки зрения;
- воспринимать мнение других людей о математических явлениях;
- понимать необходимость использования правил вежливости;
- использовать простые речевые средства;
- контролировать свои действия в классе;

– понимать задаваемые вопросы.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

– использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;

– следить за действиями других участников учебной деятельности;

– выражать свою точку зрения;

– строить понятные для партнера высказывания;

– адекватно использовать средства устного общения.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов
1.	Числа. Арифметические действия. Величины.	12 часов
2.	Мир занимательных задач.	7 часов
3.	Геометрическая мозаика.	10 часов
4.	Резервные уроки.	3 часа
	Итого:	32 часа

### Содержание учебно-тематического плана

#### 1 класс (32 часа)

#### **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», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

### **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 искомым 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.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

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

### **Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , указывающие направление движения. 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. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору обучающихся.)

**Форма организации обучения – работа с конструкторами:**

- моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор.
- конструкторы лего. Набор «Геометрические тела».
- конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркетты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**Календарно-тематический план**

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Условные обозначения
		по плану	по факту	
1.	Математика – это интересно.			исп. ИКТ
2.	Танаграм: древняя китайская головоломка.			Исслед. деят.
3.	Путешествие точки.			
4.	Игры с кубиками.			исп. ИКТ
5.	Танаграм: древняя китайская головоломка.			исп. ИКТ
6.	Волшебная линейка.			исп. ИКТ

7.	Праздник числа 10.			
8.	Конструирование многоугольников из деталей танграма.			Исслед. деят.
9.	Игра – соревнование « Веселый счет».			исп. ИКТ
10.	Игры с кубиками.			
11.	ЛЕГО – конструкторы. Знакомство со схемами и алгоритмами.			исп. ИКТ
12.	ЛЕГО – конструкторы. Выполнение постройки по собственному замыслу.			
13.	Веселая геометрия.			
14.	Математические игры.			
15.	« Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу.			Исслед. деят.
16.	« Спичечный» конструктор. Перекладывание спичек в соответствии с условиями.			исп. ИКТ
17.	Задачи – смекалки.			
18.	Прятки с фигурами.			исп. ИКТ
19.	Математические игры.			
20.	Числовые головоломки.			
21.	Математическая карусель. Головоломки. Занимательные задачи.			Исслед. деят.
22.	Уголки.			исп. ИКТ
23.	Игра в магазин. Монеты.			исп. ИКТ
24.	Конструирование фигур из деталей танграма.			
25.	Игры с кубиками.			
26.	Математическое путешествие.			исп. ИКТ
27.	Математические игры.			
28.	Секреты задач. Числовые головоломки.			Исслед. деят.
29.	Математическая карусель.			
30-32.	Резервные уроки (3 ч.)			

**Система условных обозначений:**

**исп. ИКТ-** использование ИКТ

**Исслед. деят.-** исследовательская деятельность.

**Проект. деят. –** проектная деятельность

## **Информационно - методическое обеспечение.**

### **Литература для учителя.**

1. Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. –М.: Вентана –Граф, 2012
2. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
3. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
4. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
5. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009. — № 7.
7. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
8. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
9. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
- 10.Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
- 11.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
- 12.Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
- 13.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
- 14.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
- 15.Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
- 16.Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
- 17.Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.
- 18.Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
- 19.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
- 20.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006

### **Литература для обучающихся.**

1. Волина В.П. Веселая математика. М: 1999г. – 150 с.
2. Всегда всем весело: Сборник игр и развлечений/ Под ред. Строева А.С. М: 1980г. – 89с.
3. Калугин М.А. После уроков. Ярославль: 1997г. – 50 с.
4. Керова г.в. Нестандартные задачи по математике: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2008. – 112 с.

5. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. М: МЦНМО, 2004г. – 120с.
6. Лихтарников Л.М. Занимательные логические задачи для учащихся начальной школы. СПб.: Лань МИК, 1996.- 236 с.
7. Петраков И.С. Математические олимпиады школьников. М: 1982г. – 30 с.
8. Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи. М.: 1999.-78 с.
9. Сорокин П.И. Занимательные задачи по математике. М. 1997. – 105 с.
10. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике. М: Просвещение, 2002 г. – 134 с.

#### **Адреса электронных ресурсов.**

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.