

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №20  
г. Волжского Волгоградской области»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СШ №20

*Н.М. Захарушкина* Н.М. Захарушкина

01.09.16 г. 2016 г.

**Рабочая программа**

кружка „Занимательная математика“

для обучающихся 4а класса на 2016 – 2017 учебный год

Составитель: Щепетнова Т.В.  
Ф.И.О. учителя

учитель начальных классов  
специальность учителя

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
(заместитель директора по ВР,  
куратор начальной школы)

И.М. Медведева

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Т.А. Урадова

Протокол № 1

от « » августа 2016 г.

## Аннотация

к рабочей программе курса «Занимательная математика».

Данная рабочая программа по дополнительной образовательной деятельности «Занимательная математика» разработана для обучающихся 4 класса на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения, Москва: «Просвещение» 2009г;
- Сборника программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Вентана Граф, 2013
- Авторской программы курса Кочуровой Е. Э., кандидата педагогических наук, старшего научного сотрудника ИСМО РАО. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения.

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 дополнительного образовательного 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.

## Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительных услуг по курсу «Занимательная математика» для 4 классов разработана на основе:

– Сборник программ внеурочной деятельности: 1–4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана-Граф, 2011. — 168 с.

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 курсовым занятием. Это может быть курс «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

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.

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.

### Общая характеристика учебного курса

Программа курса 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 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.

### Форма организации занятий.

#### *Математические игры.*

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьёшь!», «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» – 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: СМEX + 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).

Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная,

куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

### ***Работа с конструкторами.***

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор. ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела». Конструкторы «Танграм», «Спички»,

«Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия. «Математика и конструирование».

### **Описание курса.**

Содержание курса 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.

**Программа рассчитана** на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса**

**Ценностными ориентирами содержания** данного факультативного 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.

На четвертом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

**Личностными** результатами изучения данного факультативного 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:

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

#### **Предметные результаты:**

- 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.

#### Учебно – методическое обеспечение:

1. Кочурова Е.Э. Программа факультатива «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1 - 4 классы)
2. Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г. Занимательная математика: Книга для учащихся, учителей и родителей 1-5 классы. М.: АСТ-Пресс, 1999.
3. Волина В.В. Учимся играя. - М.: Новая школа, 1994
4. Медведева И.Г. Чудесная клеточка. - Из-во «Адонис» Москва, 2007.
5. Лазутина В.Ф., Устный счёт с улыбкой. - М. Новая школа, 1998
6. Успенский Э. Весёлый счёт. - М.: Детгиз-2005.
7. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. -М.: Просвещение, 2001.
8. Журнал « Начальная школа».

#### 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

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Содержание	Учебная деятельность обучающихся	Планируемые результаты к разделу, теме (личностные, предметные, мета-предметные)	Дата проведения	
							план	факт
1	Числа. Арифметические действия. Величины	Интеллектуальная разминка		Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	Выполнять задания конкурса «Кенгуру». Сравнивать числа больше 1000.	Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.		10 09
2		Числа-великаны		Как велик миллион? Что такое угол?	Работать в паре.			21 09
3		Мир занимательных задач		Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	Работа в паре, группе. Решать задачи с различными величинами.  Знать значение римских цифр.  Составлять ребусы, разгадывать кроссворды.	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.		29 09
4		Кто что увидит?		Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	Решать логические задачи.	Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.		5 10
5		Римские цифры		Занимательные задания с римскими цифрами.				12 10
6		Числовые головоломки		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда			ИКТ	13 10





				математические головоломки, занимательные задачи.		текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).		
14		Математические фокусы		«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$ ; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.		Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.		
15-17		Занимательное моделирование		Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся)	Решать логические задачи, задачи с помощью подбора данных.	Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.	ИКТ	
18	Геометрическая мозаика	Математическая копилка		Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.		
						Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные		

19		Какие слова спрятаны в таблице?		Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)		действия.  Воспроизводить способ решения задачи.  Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.  Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.	ИКТ	1.02
20		«Математика — наш друг!»		Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.				5.02
21		Решай, отгадывай, считай		Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.	<b>Находить</b> и <b>исправлять</b> неверные высказывания. <b>Излагать</b> и <b>отстаивать</b> своё мнение, <b>аргументировать</b> свою точку зрения, <b>оценивать</b> точку зрения товарища, <b>обсуждать</b> высказанное мнение. Составлять задания, для математической газеты,	Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.  Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).	ИКТ	10.02
22-23		В царстве смекалки		Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	<b>обсуждать</b> высказанное мнение. Составлять задания, для математической газеты,	Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.		10.02
24		Числовые головоломки		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	группировать задания по	Конструировать несложные задачи.		10.03

25-26		Мир занимательных задач		<p>Задачи со многими возможностями решения. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение в условной записи.</p>	разделам.	<p>Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».</p> <p>Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки <math>1 \rightarrow</math> <math>1 \downarrow</math> и др., указывающие направление движения.</p>		15.03 22.04
27		Математические фокусы		<p>Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.</p>		<p>Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).</p> <p>Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p>Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.</p> <p>Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.</p> <p>Выявлять закономерности в расположении деталей;</p>	ИКТ	27.04

						<p>составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.</p> <p>Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</p> <p>Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.</p> <p>Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.</p> <p>Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.</p> <p>Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

28-29		Интеллектуальная разминка		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
30		Блиц-турнир по решению задач		Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
31		Математическая копилка		Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.
32		Геометрические фигуры вокруг нас		Поиск квадратов в прямоугольнике $2 \times 5$ см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм».)
33		Математический лабиринт		Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному

образцом.		
		5.04 12.04
		19.04
	ИКТ	18.04
		3.05

				конкурсу «Кенгуру».				
34		Математический праздник		Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».			ИКТ	