

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
3 - 4 классы**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – Программа) составлена на основе одноименной программы, опубликованной в сборнике «Сборник программ внеурочной деятельности: 1– 4 классы» / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: ВентанаГраф, 2011. Программа разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, федеральных образовательных программ начального общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

*Программа курса отражает* включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа предназначена 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.

*Цель программы:* развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

*Задачи:*

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений,
- сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- развивать краткости речи.

Содержание Программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся.

Программа «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 в разных местах 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.

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.

*Программа формирует ценности научного познания, основанного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.*

Программа «Занимательная математика» позволяет реализовать *межпредметные связи* с учебным предметом «Математика».

Рабочая программа рассчитана на 2 года (3 - 4 класс). На реализацию рабочей программы курса «Занимательная математика» в 3-4 классах отводится по 34 часа в год (1 раз в неделю). Общий объем составляет 68 часов.

## Содержание курса внеурочной деятельности

### 3 класс

#### ***Вводное занятие***

#### ***Раздел 1. «Числа. Арифметические действия. Величины»***

*Игра –соревнование:* « 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.» *Математические пирамиды:* «Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.»

*Составление кроссвордов:* « Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)».

*Математическое домино:* «Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000».

*Игра-путешествие:* «Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).Единицы длины (километр)» *Игра с игральными кубиками:* «Время. Единицы времени». *Игра «Магазин» :* «Масса. Единицы массы. Литр.»

#### ***Раздел 2. «Математические игры»***

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не

- собоюсь!», «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;

### **Раздел 3. «Мир занимательных задач»**

*Викторина:* «Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.» *Турнир:* Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

*Математический бой:* «Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.» *Игра:* «Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.» *Викторина:* «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».

### **Раздел 4. «Геометрическая мозаика»**

*Турнир:* «Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры.» *Викторина:* «Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей.» *Математическая эстафета:* «Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу» *Игра:* «Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.»

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

### **Раздел 5. «Работа с конструкторами»**

- моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;
- танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»<sup>1</sup>. «Спичечный конструктор»<sup>2</sup>;
- конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;
- конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики»

**Итоговое занятие** «Математический турнир»

## 4 класс

### **Вводное занятие**

#### **Раздел 1. «Числа. Арифметические действия. Величины»**

*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.»

*Составление кроссвордов:* «Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)».

*Игра –соревнование:* «Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.»

*Математические пирамиды:* «Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.»

*Игра с игральными кубиками:* «Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.)»

*Математическое домино:* «Занимательные задания с римскими цифрами».

*Игра-путешествие:* «Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.»

## **Раздел 2. «Математические игры»**

— «Весёлый 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», «Счастливым случаем»

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы»

## **Раздел 3. «Мир занимательных задач»**

*Математические головоломки, занимательные задачи:* «Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.» *Решение нестандартных задач (на «отношения»).* *Турнир:* «Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания». *Игра:* «Логические задачи. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.»

*Викторина:* «Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.»

*Конкурс:* «Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.»

*Математический бой:* «Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.»

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

*Эстафета:* «Воспроизведение способа решения задачи. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.»

## **Раздел 4. «Геометрическая мозаика»**

*Графический диктант:* «Геометрические узоры.» *Игра:* «Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.»

*Математическая эстафета:* «Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.»

Творческая мастерская: «Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).»

*Турнир:* «Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки.» *Творческая мастерская:* «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).»

### ***Раздел 5. «Работа с конструкторами»***

— моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

— танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»<sup>1</sup>. «Спичечный» конструктор<sup>2</sup>;

— конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

— конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркетты и мозаики», «Монтажник», «Строитель».

***Итоговое занятие «Математический турнир»***

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные:**

#### **В сфере гражданского воспитания:**

1. готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей, с которыми школьникам предстоит взаимодействовать в рамках реализации программы «Занимательная математика»;
2. готовность к разнообразной совместной деятельности;
3. выстраивание доброжелательных отношений с участниками курса на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

#### **В сфере патриотического воспитания:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку.

#### **В сфере духовно-нравственного воспитания:**

1. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов.

#### **В сфере эстетического воспитания:**

1. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

#### **В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

1. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

#### **В сфере трудового воспитания:**

1. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.

#### **В сфере экологического воспитания:**

1. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**В сфере понимания ценности научного познания:**

1. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеурочной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

**В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

1. освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональному признаку.

**Метапредметные:**

**В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.

**В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями:**

1. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
2. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
4. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
5. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
6. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
7. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные.

**В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:**

1. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

2. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### **Предметные:**

Предметные результаты освоения Программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания учебных предметов:

#### **«Математика»**

К концу обучения курса «Занимательная математика» обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно; умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно; деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
- находить неизвестный компонент арифметического действия; — использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объёмом работы; — определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую

информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;

- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг; изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса; различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух- трех прямоугольников (квадратов);

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример;

- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связей;

- классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;

- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

- выбирать рациональное решение;

- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение; конструировать ход решения математической задачи; находить все верные решения задачи из предложенных.

## Тематическое планирование

### 3 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
	Вводное занятие	1
1	Раздел 1. «Числа. Арифметические действия. Величины»	8
2	Раздел 2. «Математические игры»	5
3	Раздел 3. « Мир занимательных задач»	5
4	Раздел 4. «Геометрическая мозаика»	7
5	Раздел 5. «Работа с конструктором»	7
	Итоговое занятие	1
	Всего	34

#### 4 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
	Вводное занятие	1
1	Раздел 1. «Числа. Арифметические действия. Величины»	8
2	Раздел 2. «Математические игры»	5
3	Раздел 3. «Мир занимательных задач»	5
4	Раздел 4. «Геометрическая мозаика»	7
5	Раздел 5. «Работа с конструктором»	7
	Итоговое занятие	1
	Всего	34