

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Начальная школа – детский сад №44» г. Белгорода



Утверждаю  
директор МБОУ «Начальная школа –  
детский сад №44»  
Базавлук Ю.В.  
«31» августа 2021 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»**

(Срок реализации 4 года,  
возраст обучающихся 7-11 лет)

Белгород, 2021

**Программа:** «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1-4 класс), модифицированная, общеинтеллектуальное направление.

**Автор программы:** Е.Э. Кочурова.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета от «31» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель

  
\_\_\_\_\_ подпись

Базавлук Ю.В.  
Ф.И.О.

## Пояснительная записка

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив 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 факультатива «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.

**Общая характеристика факультатива.** «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает 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. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика

рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ. Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в факультатив включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников 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 факультатива целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Место факультатива в учебном плане.** Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 35-45 мин. По учебному плану в 1 классе – 33 часа, во 2-4 классах по 34 часа. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

***Ценностными ориентирами содержания факультатива*** являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов 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 догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.***

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

### Календарно-тематическое планирование – 1 класс

| №     | Тема занятия  | Часы  | Дата проведения |            |
|-------|---|-------|-----------------|------------|
|       |   |       | По плану        | Фактически |
| 1.    | Математика – это интересно                          | 1     |                 |            |
| 2.    | Танграм: древняя китайская головоломка              | 1     |                 |            |
| 3.    | Путешествие точки                                   | 1     |                 |            |
| 4.    | Игры с кубиками                                     | 1     |                 |            |
| 5.    | Танграм: древняя китайская головоломка              | 1     |                 |            |
| 6.    | Волшебная линейка                                   | 1     |                 |            |
| 7.    | Праздник числа 10                                   | 1     |                 |            |
| 8.    | Конструирование многоугольников из деталей танграма | 1     |                 |            |
| 9.    | Игра-соревнование «Веселый счет»                    | 1     |                 |            |
| 10.   | Игры с кубиками                                     | 1     |                 |            |
| 11.   | Конструкторы лего                                   | 2     |                 |            |
| 12.   | Веселая геометрия                                   | 1     |                 |            |
| 13.   | Математические игры                                 | 1     |                 |            |
| 14.   | «Спичечный» конструктор                             | 2     |                 |            |
| 15.   | Задачи-смекалки                                     | 1     |                 |            |
| 16.   | Прятки с фигурами                                   | 1     |                 |            |
| 17.   | Математические игры                                 | 1     |                 |            |
| 18.   | Числовые головоломки                                | 1     |                 |            |
| 19.   | Математическая карусель                             | 2     |                 |            |
| 20.   | Уголки  | 1     |                 |            |
| 21.   | Игра в магазин. Монеты                              | 1     |                 |            |
| 22.   | Конструирование фигур из деталей танграма           | 1     |                 |            |
| 23.   | Игры с кубиками                                     | 1     |                 |            |
| 24.   | Математическое путешествие                          | 1     |                 |            |
| 25.   | Математические игры                                 | 1     |                 |            |
| 26.   | Секреты задач                                       | 1     |                 |            |
| 27.   | Математическая карусель                             | 1     |                 |            |
| 28.   | Числовые головоломки                                | 1     |                 |            |
| 29.   | Математические игры                                 | 2     |                 |            |
| Итого |   | 33 ч. |                 |            |

### Календарно-тематическое планирование – 2 класс

| №      | Тема занятия                 | Часы  | Дата проведения |            |
|--------|------------------------------|-------|-----------------|------------|
|        |                              |       | По плану        | Фактически |
| 1.     | «Удивительная снежинки»      | 1     |                 |            |
| 2.     | Крестики-нолики              | 1     |                 |            |
| 3.     | Математические игры          | 1     |                 |            |
| 4.     | Прятки с фигурами            | 1     |                 |            |
| 5.     | Секреты задач                | 1     |                 |            |
| 6.     | «Спичечный» конструктор      | 2     |                 |            |
| 7.     | Геометрический калейдоскоп   | 1     |                 |            |
| 8.     | Числовые головоломки         | 1     |                 |            |
| 9.     | «Шаг в будущее»              | 1     |                 |            |
| 10     | Геометрия вокруг нас         | 1     |                 |            |
| 11     | Путешествие точки            | 1     |                 |            |
| 12     | «Шаг в будущее»              | 1     |                 |            |
| 13     | Тайны окружности             | 1     |                 |            |
| 14     | Математическое путешествие   | 1     |                 |            |
| 15     | «Новогодний серпантин»       | 2     |                 |            |
| 16     | Математические игры          | 1     |                 |            |
| 17     | «Часы нас будят по утрам...» | 1     |                 |            |
| 18     | Геометрический калейдоскоп   | 1     |                 |            |
| 19     | Головоломки                  | 1     |                 |            |
| 20     | Секреты задач                | 1     |                 |            |
| 20     | «Что скрывает сорока?»       | 1     |                 |            |
| 21     | Интеллектуальная разминка    | 1     |                 |            |
| 22     | Дважды два - четыре          | 3     |                 |            |
| 23     | В царстве смекалки           | 1     |                 |            |
| 24     | Интеллектуальная разминка    | 1     |                 |            |
| 25     | Составь квадрат              | 1     |                 |            |
| 26     | Мир занимательных задач      | 2     |                 |            |
| 27     | Математические фокусы        | 1     |                 |            |
| 28     | Математическая эстафета      | 1     |                 |            |
| Итого: |                              | 34 ч. |                 |            |

### Календарно-тематическое планирование – 3 класс

| №   | Тема занятия               | Часы | Дата проведения |            |
|-----|----------------------------|------|-----------------|------------|
|     |                            |      | По плану        | Фактически |
| 1.  | Интеллектуальная разминка  | 1    |                 |            |
| 2.  | «Числовой» конструктор     | 1    |                 |            |
| 3.  | Геометрия вокруг нас       | 1    |                 |            |
| 4.  | Волшебные переливания      | 1    |                 |            |
| 5.  | В царстве смекалки         | 2    |                 |            |
| 6.  | «Шаг в будущее»            | 1    |                 |            |
| 7.  | «Спичечный» конструктор    | 2    |                 |            |
| 8.  | Числовые головоломки       | 1    |                 |            |
| 9.  | Интеллектуальная разминка  | 2    |                 |            |
| 10. | Математические фокусы      | 1    |                 |            |
| 11. | Математические игры        | 1    |                 |            |
| 12. | Секреты чисел              | 1    |                 |            |
| 13. | Математическая копилка     | 1    |                 |            |
| 14. | Математическое путешествие | 1    |                 |            |

|        |   |       |  |  |
|--------|---|-------|--|--|
| 15.    | Выбери маршрут                          | 1     |  |  |
| 16.    | Числовые головоломки                    | 1     |  |  |
| 17.    | В царстве смекалки                      | 2     |  |  |
| 18.    | Мир занимательных задач                 | 1     |  |  |
| 19.    | Геометрический калейдоскоп              | 1     |  |  |
| 20.    | Интеллектуальная разминка               | 1     |  |  |
| 21.    | Разверни листок                         | 1     |  |  |
| 22.    | От секунды до столетия                  | 2     |  |  |
| 23.    | Числовые головоломки                    | 1     |  |  |
| 24.    | Конкурс смекалки                        | 1     |  |  |
| 25.    | Это было в старину                      | 1     |  |  |
| 26.    | Математические фокусы                   | 1     |  |  |
| 27.    | Энциклопедия математических развлечений | 2     |  |  |
| 28.    | Математический лабиринт                 | 1     |  |  |
| Итого: |   | 34 ч. |  |  |

### Календарно-тематическое планирование – 4 класс

| №      | Тема занятия                     | Часы  | Дата проведения |            |
|--------|----------------------------------|-------|-----------------|------------|
|        |                                  |       | По плану        | Фактически |
| 1.     | Интеллектуальная разминка        | 1     |                 |            |
| 2.     | Числа - великаны                 | 1     |                 |            |
| 3.     | Мир занимательных задач          | 1     |                 |            |
| 4.     | Кто что увидит?                  | 1     |                 |            |
| 5.     | Римские цифры                    | 1     |                 |            |
| 6.     | Числовые головоломки             | 1     |                 |            |
| 7.     | Секреты задач                    | 1     |                 |            |
| 8.     | В царстве смекалки               | 1     |                 |            |
| 9.     | Математический марафон           | 1     |                 |            |
| 10.    | «Спичечный» конструктор          | 2     |                 |            |
| 11.    | Выбери маршрут                   | 1     |                 |            |
| 12.    | Интеллектуальная разминка        | 1     |                 |            |
| 13.    | Математические фокусы            | 1     |                 |            |
| 14.    | Занимательное моделирование      | 3     |                 |            |
| 15.    | Математическая копилка           | 1     |                 |            |
| 16.    | Какие слова спрятаны в таблице   | 1     |                 |            |
| 17.    | «Математика – наш друг!»         | 1     |                 |            |
| 18.    | Решай, отгадывай, считай         | 1     |                 |            |
| 19.    | В царстве смекалки               | 2     |                 |            |
| 20.    | Числовые головоломки             | 1     |                 |            |
| 21.    | Мир занимательных задач          | 2     |                 |            |
| 22.    | Математические фокусы            | 1     |                 |            |
| 23.    | Интеллектуальная разминка        | 2     |                 |            |
| 24.    | Блиц-турнир по решению задач     | 1     |                 |            |
| 25.    | Математическая копилка           | 1     |                 |            |
| 26.    | Геометрические фигуры вокруг нас | 1     |                 |            |
| 27.    | Математический лабиринт          | 1     |                 |            |
| 28.    | Математический праздник          | 1     |                 |            |
| Итого: |                                  | 34 ч. |                 |            |

### Содержание программы

## **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:***

— «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», «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».

### ***Универсальные учебные действия:***

— сравнивать разные приёмы 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.

### **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 искомого 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 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.

### ***Универсальные учебные действия:***

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать 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.

## **Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , 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 развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

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

**Универсальные учебные действия:**

— 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 развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом. Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

### **Формы и средства контроля**

К средствам контроля можно отнести:

- участие обучающихся в школьных, муниципальных турах олимпиад по математике;
- участие обучающихся во Всероссийской викторине «Кенгуру» и др. дистанционных математических конкурсах;
- активное участие в «Неделе математики» в начальной школе.

### **Учебно-методические средства обучения**

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
  - 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10);
  - 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90;
  - 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
5. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
6. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.
7. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
8. Набор «Геометрические тела».
10. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.
9. Палитра — основа с цветными фишками и комплект заданий к палитре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1000», «Умножение и деление» и др.

### **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 и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
6. <http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1> – игры, презентации в начальной школе.