

Рабочая программа спецкурса по математике «Занимательная математика» для учащихся 1-4 классов рассмотрена на заседании кафедры начального образования, протокол № 01 от 28.08.2023 г., утверждена приказом директора МАОУ «Городская гимназия № 1» №178 от 29.08.2023г.

Рабочая программа спецкурса по математике «Занимательная математика» для учащихся 1 – 4 классов составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования МАОУ «Городская гимназия №1», с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, а также на основе рабочей программы воспитания МАОУ «Городская гимназия №1».

Основные цели спецкурса по математике «Занимательная математика» для 1-4 классов:

- развитие 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;

- развитие основных психических процессов (память, внимание, мышление, воображение, восприятие) и расширение кругозора.

Для изучения спецкурса по математике «Занимательная математика» учащихся класса делят на 2 группы – первая группа занимается в первом полугодии, вторая группа – во втором полугодии. На изучение спецкурса по математике «Занимательная математика» для учащихся 1 – 4 классов отводится 67: в 1 классе – 16 часов, во 2 классе – 17 часов, в 3 классе – 17 часов, в 4 классе – 17 часов.

## Содержание курса

Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. 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 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.

## 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.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. Форма организации занятий.

## 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 искомых 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 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»

1 класс

Работа с бумагой (практическая работа). Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница». Танграм: древняя китайская головоломка «Сложи квадрат». Конструирование многоугольников из деталей танграма. Игры с кубиками, монетами. ЛЕГО-конструкторы. «Спичечный» конструктор. Числовые головоломки.

#### Организация профориентационной работы

Тема урока	Количество часов	Форма работы
Работа с бумагой	1	Практическая работа, получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые
Весёлая геометрия	1	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок
Танграм: древняя китайская головоломка. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	Мастер-класс «Я - сам»
Игры с кубиками.	1	Игра «Замок из 12 фигур»
ЛЕГО-конструкторы.	1	Игра-соревнование «Кто быстрее»
«Спичечный» конструктор.	1	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием.
Игра в магазин. Монеты.	1	Беседа о профессиях «Продавец, банкир», Игры «Чья сумма больше?»
Числовые головоломки.	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
Математическое путешествие.	1	Викторина «В стране Математики»

2 класс

Математические игры. Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) – двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ. Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», Числовые головоломки. Геометрия вокруг нас. Тайны окружности. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). В царстве смекалки. Мир занимательных задач. Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Выполнять пробное учебное действие (умножение), фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии и выполнять работу над ошибками.

#### Организация профориентационной работы

Тема урока	Количество часов	Форма работы
Крестики-нолики.	1	Игра в паре
Математические игры.	1	Командное участие в играх. Карточки.
Числовые головоломки.	1	Викторина «Мировые загадки»
Геометрия вокруг нас.	1	Выставка рисунков (дорисовать геометрические фигуры)
Тайны окружности.	1	Видеоурок «Окружность и руг»
В царстве смекалки.	1	Практическое занятие «Угадай-ка»
Мир занимательных задач.	1	Детские презентации «Занимательные задачи»
«Новогодний серпантин»	1	Викторина «Время Нового года»
Дважды два – четыре.	1	Тренажёр по таблице умножения (на время)

3 класс

Интеллектуальная разминка. Геометрия вокруг нас. Математические игры. Старинные задачи. Логические задачи. Секреты чисел. От секунды до столетия. конструктор «Часы». Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Энциклопедия математических развлечений. Математический лабиринт. Соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Конкурс смекалки.

Организация профориентационной работы

Тема урока	Количество часов	Форма работы
Интеллектуальная разминка.	1	Беседа об учителях математики
Геометрия вокруг нас.	1	Игра «Найди предмет нужной формы»
Математические фокусы.	1	Практическое занятие по обучению математическому фокусу «Угадай число»
Математические игры.	1	Игра «Самый быстрый в счёте»
Секреты чисел.	1	Изготовление настольной игры
От секунды до столетия.	1	Конструктор «Часы»
Энциклопедия математических развлечений.	1	Викторина «Математика сто лет назад»
Математический лабиринт.	1	Командная игра «Верный маршрут»
Конкурс смекалки.	1	Личное первенство в решении «хитрых» задач

4 класс

Числа – великаны. Римские цифры. Математический марафон. Какие слова спрятаны в таблице. Математическая копилка. Математическая копилка. Решай, отгадывай, считай. Числовые головоломки. Геометрия вокруг нас. Занимательное моделирование. 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 учащихся.)

#### Организация профориентационной работы

Тема урока	Количество часов	Форма работы
Числа – великаны.	1	Презентация «Числа великаны»
Римские цифры.	1	Видеоурок «Откуда появились римские цифры»
Математический марафон.	1	Конкурс «Кто первый»
Занимательное моделирование.	1	Практическое занятие с проволокой (изготовление фигур)
Какие слова спрятаны в таблице.	1	Работа в парах
Математическая копилка.	1	Презентация «Я люблю математику»
Решай, отгадывай, считай.	1	Мастер-класс «Математика- царица наук»
Числовые головоломки.	1	Составление головоломок
Геометрия вокруг нас.	1	Выставка творческих работ

**Программа воспитания** при изучении спецкурса по математике реализуется по следующим направлениям:

Патриотическое воспитание: формирование у обучающихся уважения к достижениям России в культуре и искусстве прошлом и современности.

Духовно-нравственное воспитание: формирование у обучающихся интереса к чтению, как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: формирование у обучающихся понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, навыков безопасного поведения.

Трудовое воспитание: формирование у обучающихся уважения к труду, результатам своего труда, труду других людей, навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

Ценности научного познания: формирование навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в гуманитарной области познания.



### **Планируемые результаты освоения спецкурса по математике «Занимательная математика»**

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

#### **Личностные результаты:**

- 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:**

- Сравнить 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.
  - 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 результат с заданным условием.
    - Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
    - 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 результат с заданным условием.
      - Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

- Выбрать 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.
- 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 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.

## Тематическое планирование

1-й класс

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	ЭОР
1	Математика – это интересно.	1	
2	Танграм: древняя китайская головоломка. Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	
3	Работа с бумагой. Путешествие точки.	1	
4	Игры с кубиками.	1	
5	Волшебная линейка.	1	
6	Праздник числа 10.	1	
7	Игра-соревнование «Веселый счёт»	1	
8	ЛЕГО-конструкторы.	1	
9	Весёлая геометрия.	1	
10	«Спичечный» конструктор.	1	
11	Задачи-смекалки.	1	
12	Прятки с фигурами.	1	
13	Числовые головоломки.	1	
14	Игра в магазин. Монеты.	1	
15	Секреты задач.	1	
16	Математическое путешествие.	1	

2-й класс

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	ЭОР
1	Удивительная снежинка.	1	
2	Крестики-нолики.	1	
3	Математические игры.	1	
4	Прятки с фигурами.	1	
5	Секреты задач.	1	
6	Геометрический калейдоскоп.	1	

7	Числовые головоломки.	1	
8	«Шаг в будущее»	1	
9	Геометрия вокруг нас.	1	
10	Тайны окружности.	1	
11	«Часы нас будят по утрам...»	1	
12	«Что скрывает сорока?»	1	
13	Интеллектуальная разминка.	1	
14	В царстве смекалки.	1	
15	«Новогодний серпантин»	1	
16	Мир занимательных задач.	1	
17	Дважды два – четыре.	1	

3 класс

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	ЭОР
1	Интеллектуальная разминка.	1	
2	«Числовой» конструктор.	1	
3	Геометрия вокруг нас.	1	
4	Волшебные переливания.	1	
5	В царстве смекалки.	1	
6	Математические фокусы.	1	
7	Математические игры.	1	
8	Секреты чисел.	1	
9	Выбери маршрут.	1	
10	Мир занимательных задач.	1	
11	Геометрический калейдоскоп.	1	
12	От секунды до столетия.	1	
13	Это было в старину.	1	
14	Энциклопедия математических развлечений.	1	
15	Энциклопедия математических развлечений.	1	
16	Математический лабиринт.	1	
17	Конкурс смекалки.	1	

4 класс

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	ЭОР
1	Интеллектуальная разминка.	1	
2	Числа - великаны	1	
3	Мир занимательных задач	1	
4	Римские цифры	1	
5	Математический марафон	1	
6	Математические фокусы.	1	
7-8	Занимательное моделирование	2	
9	Математическая копилка	1	
10	Какие слова спрятаны в таблице	1	
11	Решай, отгадывай, считай	1	
12	Геометрия вокруг нас	1	
13-14	Интеллектуальная разминка.	2	
15	Числовые головоломки.	1	
16	Геометрический калейдоскоп. В царстве смекалки.	1	
17	Математический праздник	1	