

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 46  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**ПРИНЯТА**

на педагогическом совете  
ГБОУ школы № 46 Приморского района  
Санкт-Петербурга  
протокол от 31.08.2022 № 5

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом от 31.08.2022 № 179  
директор ГБОУ школы № 46  
Эйдемиллер М.Н.

**ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
«Математическая разминка»  
для обучающихся 2-х классов

Составитель: Кузнецова Елена Валерьевна,  
учитель начальных классов  
высшей квалификационной категории

Санкт-Петербург  
2022

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовая база

Курс внеурочной деятельности «Математическая разминка» представляет собой систему обучающих и развивающих занятий и построен на основе Примерных программ по внеурочной деятельности Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Программа составлена с использованием материала программы «Занимательная математика» Л.В. Петленко, В.Ю. Романовой (Сборник программ внеурочной деятельности : 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана-Граф, 2011. - 192 с. — (Начальная школа XXI века) и составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- ФЗ «Об образовании в РФ» 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

-Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

- Санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2(далее СанПин 1.2.3685);

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 г. № 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

-Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию № 03-20-2057/15-0-0 от 21.05.2015 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования»

– Образовательная программа начального общего образования ГБОУ школы № 46 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга;

- Учебный план ГБОУ школы №46 на 2022-2023 учебный год.

### Актуальность и перспективность курса

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создает условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка.

Программа «Математическая разминка» 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.

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 внеурочной работой курса «Математическая разминка», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

## **Цели и задачи реализации программы внеурочной деятельности**

### **Цели данной программы:**

- развитие творческого мышления младших школьников,
- формирование у каждого ребенка умения и потребности самостоятельно пополнять свои знания, умения, навыки;
- создание действенных условий для развития познавательных способностей и познавательной деятельности детей, их интеллекта и творческого начала,
- расширение их математического кругозора.

### **Задачи программы:**

- развитие психологических механизмов (внимания, памяти, воображения, наблюдательности);
  - развитие наглядно-образного мышления;
  - развитие словесно-логического мышления.
  - развитие основных речевых умений;
  - формировать умение дискутировать и отстаивать свои взгляды;
- формировать навыки командной творческой работы

### **Планируемые результаты курса:**

#### **Личностные результаты:**

##### **Учащиеся научатся:**

- 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.

#### **Учащиеся получают возможность научиться:**

- 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**

#### **Учащиеся научатся:**

- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

#### **Учащиеся получают возможность научиться:**

- работать в группе;
- структурировать полученные ранее знания;
- использовать уже полученные знания на решение нестандартных задач;
- осваивать новые виды деятельности;
- проявлять изобретательность в условиях поиска решения;
- проявлять новое видение ситуации, приводящее к неожиданным идеям;
- способность ухватить наиболее существенную деталь;
- работать с доступными книгами – справочниками и словарями.

### **Предметные результаты**

#### **Учащиеся научатся**

- 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;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- 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
- 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.

#### **Учащиеся получают возможность научиться:**

- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- 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.
- 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;

### **Формы организации занятий курса**

#### **Формы занятий:**

- беседы;
- викторины;
- конкурсы;
- интеллектуальные игры;
- творческие работы.

#### **Формы работы учащихся на занятиях:**

- Коллективная
- Групповая
- Индивидуальная

## Условия реализации программы

Авторская программа Е.Э.Кочуровой «Занимательная математика» предполагает **34** часа в год. В кружке принимают участие учащиеся 2а класса. Занятия проходят 1 раз в неделю.

### 1. Содержание программы внеурочной деятельности «Математическая разминка»

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Эрудит» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программы школы, включающих в себя авторскую программу по факультативу «Занимательная математика». Автор Е. Э. Кочурова. Общеинтеллектуальное направление. Сборник примерных программ внеурочной деятельности. 1-4 классы под редакцией Н.Ф.Виноградовой. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2016г .

Обоснованием для разработки данной программы стало создание действенных условий для развития познавательных способностей и познавательной деятельности детей, их интеллекта творческого начала, расширения их математического кругозора.

Основными компонентами программы являются:

1. Числовая грамотность учащихся, знакомство с элементами алгебры (буквенная символика), начальные геометрические представления, знакомство и практическая работа с величинами, единицами измерения некоторых величин.

2. Целенаправленное развитие познавательных процессов младших школьников и базирующееся на нём начальное математическое развитие, включающее в себя умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерность и делать вывод, строить простейшие гипотезы, проверять их, иллюстрировать примерами, проводить классификацию объектов, понятий по заданному основанию. Развитие способности к простейшим обобщениям, умение использовать математические знания в практических работах.

### Содержание курса

#### 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 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» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

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

### **Мир занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе 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, 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», «Паркетты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Основные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемного изложения;
- эвристический;
- исследовательский.

Эвристический и исследовательский методы являются приоритетными при реализации данной программы.

С целью развития творческих способностей дети включаются в различные формы и виды деятельности. После каждого занятия происходит рефлексия

Программа рассчитана

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 «Математическая разминка» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу 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 используется 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

### Учебно-тематический план

Класс	Темы	Количество часов		
		Всего часов	Количество аудиторных часов (теория)	Количество внеаудиторных часов (практика)
2 класс	Числа. Арифметические действия. Величины	15	8	7
	Мир занимательных задач	7	3	4
	Геометрическая мозаика	12	6	6
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

### 3 Календарно-тематическое планирование

	Название темы	Всего часов	Из них		Форма организации занятий
			теория	практика	
	Геометрическая мозаика	2			
1	Удивительная снежинка			1	Практическое занятие
2	Крестики-нолики.			1	Практическое занятие
	<b>Числа. Арифметические действия.</b>	<b>1</b>			

	<b>Величины.</b>				
3	Математические игры		1		Занятие-игра
	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>1</b>			
4	Прятки с фигурами.		1		Занятие-игра
	<b>Мир занимательных задач</b>	<b>1</b>			
5	Секреты задач			1	Практическое занятие
	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>3</b>			
6	«Спичечный» конструктор			1	Творческая работа
7	«Спичечный» конструктор			1	Творческая работа
8	Геометрический калейдоскоп		1		Занятие-игра
	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b>	<b>2</b>			
9	Числовые головоломки		1		Занятие-игра
10	«Шаг в будущее»		1		Занятие-игра
	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>4</b>			
11	Геометрия вокруг нас			1	Практическое занятие
12	Путешествие точки			1	Практическое занятие
13	«Шаг в будущее»			1	Практическое занятие
14	Тайна окружности		1		Занятие-игра
	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b>	<b>5</b>			
15	Математическое путешествие			1	Творческая работа
16	«Новогодний серпантин»			1	Творческая работа
17	«Новогодний серпантин»		1		Занятие-игра

18	Математические игры		1		Занятие-игра
19	«Часы нас будят по утрам...»			1	Практическое занятие
	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>1</b>			
20	Геометрический калейдоскоп		1		Занятие-игра
	<b>Мир занимательных задач</b>	<b>2</b>			
21	Головоломки		1		Занятие-игра
22	Секреты задач		1		Занятие-игра
	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b>	<b>7</b>			
23	«Что скрывает сорока?»		1		Занятие-игра
24	Интеллектуальная разминка				Занятие-игра
25	Дважды два -четыре				Занятие-игра
26	Дважды два -четыре		1		Занятие-игра
27	Дважды два -четыре				Занятие-игра
28	В царстве смекалки		1		Занятие-игра
29	Интеллектуальная разминка		1		Занятие-игра
	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>1</b>			
30	Составь квадрат			1	Творческая работа
	<b>Мир занимательных задач</b>	<b>4</b>			
31	Мир занимательных задач		1		Занятие-игра
32	Мир занимательных задач		1		Занятие-игра
33	Математические фокусы			1	Творческая работа
34	Математическая эстафета			1	эстафета

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№ п\п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
<b>1. Печатные пособия</b>		

1	Счётный материал	набор
2	Счётные палочки	20
3	Геометрический и цифровой наборы	20
4	Комплекты карточек с цифрами <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10);</li> <li>• 10, 20, 30, 40, ..., 90;</li> <li>• 100, 200, 300, 400, ..., 900.</li> </ul>	1
<b>2. Технические средства обучения</b>		
1	Компьютер с программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Экран	1
<b>3. Экранно-звуковые пособия</b>		
1	Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Веселая математика» и др.	1
<b>4. Игры и игрушки</b>		
1	«Математический веер» с цифрами и знаками.	
2	Часовой циферблат с подвижными стрелками.	1
3	Кубики Дьенеша	1
<b>5. Оборудование кабинета</b>		
1	Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц	1 шт.
2	Парты	13 шт.
3	Стулья	26 шт.
4	Шкафы для хранения пособий	1 шт.
5	Демонстрационный стенд	1 шт.

### Литература для учителя

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
5. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
6. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.

### 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. \_\_\_

