

**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: Аксютинa Татьяна Александровна,
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, вырабатывать 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 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 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.

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», «Паркетки 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
	Итого:	34	17	17

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

	Числа. Арифметические действия. Величины.	1			
3	Математические игры		1		Занятие-игра
	Геометрическая мозаика	1			
4	Прятки с фигурами.		1		Занятие-игра
	Мир занимательных задач	1			
5	Секреты задач			1	Практическое занятие
	Геометрическая мозаика	3			
6	«Спичечный» конструктор			1	Творческая работа
7	«Спичечный» конструктор			1	Творческая работа
8	Геометрический калейдоскоп		1		Занятие-игра
	Числа. Арифметические действия. Величины.	2			
9	Числовые головоломки		1		Занятие-игра
10	«Шаг в будущее»		1		Занятие-игра
	Геометрическая мозаика	4			
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
	Числа. Арифметические действия. Величины.	5			
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
	Геометрическая мозаика	1			
20	Геометрический калейдоскоп		1		Занятие-игра
	Мир занимательных задач	2			
21	Головоломки		1		Занятие-игра
22	Секреты задач		1		Занятие-игра
	Числа. Арифметические действия. Величины.	7			
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
	Геометрическая мозаика	1			
30	Составь квадрат			1	Творческая работа
	Мир занимательных задач	4			
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	Количество
-------	--	------------

обеспечения		
1. Печатные пособия		
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"> • 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10); • 10, 20, 30, 40, ..., 90; • 100, 200, 300, 400, ..., 900. 	1
2. Технические средства обучения		
1	Компьютер с программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Экран	1
3. Экранно-звуковые пособия		
1	Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Веселая математика» и др.	1
4. Игры и игрушки		
1	«Математический веер» с цифрами и знаками.	
2	Часовой циферблат с подвижными стрелками.	1
3	Кубики Дьенъша	1
5. Оборудование кабинета		
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. Судоку и суперсудоку 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. __

