

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красносельского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 549

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 208-од от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

« Занимательная математика »

для обучающихся 1-4 классов

**Санкт-Петербург
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и основной образовательной программы начального общего образования ГБОУ СОШ № 549, реализуется очно путем непосредственного взаимодействия учителя с обучающимися, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» предназначена для учащихся 1-4 классов ГБОУ СОШ № 549.

Программа составлена на основе авторской программы «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1-4 классы) Е.Э. Кочуровой (Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.:Вентана-Граф, 2011. – 192 с. – (Начальная школа XXI века).

Программа курса внеурочной деятельности является линейной, имеет предметную направленность.

Возраст детей участвующих в реализации данной программы внеурочной деятельности – 7 - 10 лет.

Программа рассчитана на 4 года обучения. В первом классе общее количество часов 33, во 2–4 классах - 34 часа. На реализацию курса отводится 1 час в неделю. В каждом классе занятия проводятся 1 раз в неделю.

Цель данного курса: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Основные задачи курса:

1) развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;

2) развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;

3) развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;

4) формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;

5) развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;

6) формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

7) формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Методическое обеспечение

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. Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.
6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
7. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.
8. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
9. 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.
11. 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.
12. Набор «Карточки с математическими заданиями и планшет»: запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачной плёнке.
13. Кочурова Е.Э. «Дружим с математикой»: рабочая тетрадь для учащихся 4 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Вентана-Граф, 20015.
14. Плакат «Говорящая таблица умножения» / А.А. Бахметьев и др. — М.: Знаток, 2009.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М.: ВАРСОН, 2010.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: методические рекомендации / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М.: ВАРСОН, 2010.

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. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А.

Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.

5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб: Союз, 2001.
7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.

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. 3 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Формы проведения занятий при реализации курса «Занимательная математика» могут быть разнообразными:

- Групповая форма работы
- Игровая форма работы
- Творческие задания
- Тестовые задания
- Практическая работа
- Ролевые и деловые игры
- Исследовательская деятельность
- Математические игры
- Работа с конструкторами

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».

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».

Содержание программы. 1- 4 класс

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. 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 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).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- 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:

- Сравнивать 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.

Предметные результаты

- 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.

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

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

Коммуникативные УУД:

- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовки), ключевые слова;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Тематическое планирование

1 класс.

№ п/п	Тема	Количество часов
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 «Весёлый счёт»	1
10.	Игры с кубиками	1
11.	Конструкторы лего	1
12.	Конструкторы лего	1
13.	Весёлая геометрия	1
14.	Математические игры	1
15.	«Спичечный» конструктор	1
16.	«Спичечный» конструктор	1
17.	Задачи-смекалки	1
18.	Прятки с фигурами	1
19.	Математические игры	1
20.	Числовые головоломки	1
21.	Математическая карусель	1
22.	Математическая карусель	1
23.	Уголки	1
24.	Игра в магазин. Монеты	1
25.	Конструирование фигур из деталей танграма	1
26.	Игры с кубиками	1
27.	Математическое путешествие	1
28.	Математические игры	1
29.	Секреты задач	1
30.	Математическая карусель	1
31.	Числовые головоломки	1
32.	Математические игры	1
33.	Математические игры	1
ИТОГО		33

2 класс.

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Числа Арифметические действия. Величины	12
2	Мир занимательных задач	10
3	Геометрическая мозаика	12
	Итого	34

Темы курса.

1.	«Удивительная снежинка»	1
2.	Крестики – нолики	1
3.	Математические игры	1
4.	Прятки с фигурами	1
5.	Секреты задач	1
6.	«Спичечный» конструктор	1
7.	«Спичечный» конструктор	1
8.	Геометрический калейдоскоп	1
9.	Числовые головоломки	1
10.	«Шаг в будущее»	1
11.	Геометрия вокруг нас	1
12.	Путешествие точки	1
13.	«Шаг в будущее»	1
14.	Тайны окружности	1
15.	Математическое путешествие	1
16.	«Новогодний серпантин»	1
17.	«Новогодний серпантин»	1
18.	Математические игры	1
19.	«Часы нас будят по утрам ...»	1
20.	Геометрический калейдоскоп	1
21.	Головоломки	1
22.	Секреты задач	1
23.	«Что скрывает сорока?»	1
24.	Интеллектуальная разминка	1
25.	Дважды два – четыре	1
26.	Дважды два – четыре	1
27.	Дважды два – четыре	1
28.	В царстве смекалки	1
29.	Интеллектуальная разминка	1
30.	Составь квадрат	1
31.	Мир занимательных задач	1
32.	Мир занимательных задач	1
33.	Математические фокусы	1
34.	Математическая эстафета	1
	Итого	34

3 класс.

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Числа. Арифметические действия. Величины	13

2	Мир занимательных задач	14
3	Геометрическая мозаика	7
Итого		34

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Интеллектуальная разминка	1
2	«Числовой» конструктор	1
3	Геометрия вокруг нас	1
4	Волшебные переливания	1
5	В царстве смекалки	1
6	В царстве смекалки	1
7	«Шаг в будущее»	1
8	«Спичечный» конструктор	1
9	«Спичечный» конструктор	1
10	Числовые головоломки	1
11	Интеллектуальная разминка	1
12	Интеллектуальная разминка	1
13	Математические фокусы	1
14	Математические игры	1
15	Секреты чисел	1
16	Математическая копилка	1
17	Математическое путешествие	1
18	Выбери маршрут	1
19	Числовые головоломки	1
20	В царстве смекалки	1
21	В царстве смекалки	1
22	Мир занимательных задач	1
23	Геометрический калейдоскоп	1
24	Интеллектуальная разминка	1
25	Разверни листок	1
26	От секунды до столетия	1
27	От секунды до столетия	1
28	Числовые головоломки	1
29	Конкурс смекалки	1
30	Это было в старину	1
31	Математические фокусы	1
32	Энциклопедия математических развлечений	1
33	Энциклопедия математических развлечений	1
34	Математический лабиринт	1
	Итого:	34 часа

4 класс.

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов
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	1
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