

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Румянцев Д.Е.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Приказ № 168
от «31» августа 2023 г.

Председатель педсовета

_____ /Румянцев Д.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность и
математика»
для 1 – 4 классов
начального общего образования
на 2023 - 2024 учебный год

Составители:

учителя начальных классов: Анисимова И.Б.
Адулас Н.В.
Соколова И.В.
Зенютнич А.А.
Выходцева И.Ю.
Орлова Е.А.
Орлова С.В.
Загулина Т.Б.
Белова И.Н.
Куркова С.М.
Козьмина-Соколова Т.Б.
Иванова Е.А.

Санкт-Петербург,
2023 г.

І. Пояснительная записка

Рабочая программа «Математическая грамотность и математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность и математика» (далее – программа) составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 192с.).

Отличительной особенностью данной программы является то, что 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.

Программа 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 позволяют обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «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.

«Занимательная математика» 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, 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, обмениваться мыслями).

При организации занятий 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.

Цель программы: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений,

сосредоточивая внимание только на количественных;

умение делать доступные выводы и обобщения;

обосновывать свои мысли.

Ценностными ориентирами содержания программы 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

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. Возраст детей – 6,6-10 лет (1-4 классы)

Срок реализации программы 4 года

Программа «Занимательная математика» реализуется в общеобразовательном учреждении в объеме 1 часа в неделю во внеурочное время в объеме 33 часа в год - 1 класс, 34 часа в год - 2-4

Содержание программы 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.

Формы и режим занятий

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.

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»;

4— 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 заданиями и 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 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 искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

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.

5 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, 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, 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:

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», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (тангов, треугольников, углов, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при данном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.) и из развёрток; осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предполагаемые результаты реализации программы.

Личностными результатами изучения курса «Занимательная математика» являются:

- осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;

- осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;

- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметными результатами являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;

- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;

- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Формы и виды контроля.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».
- Турнир по геометрии.
- Блиц - турнир по решению задач.
- Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллеktуал». -Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру»

Тематическое планирование для 1 класса (33 часа в год)

№	Тема
1	Математика - это интересно
2	Танграмм: древняя китайская головоломка
3	Путешествие точки
4	Игры с кубиками
5	Танграмм: древняя китайская головоломка
6	Волшебная линейка
7	Праздник числа 10
8	Конструирование многоугольников из деталей танграма
9	Игра-соревнование «Весёлый счёт»
10	Игры с кубиками
11	Конструкторы лего
12	Конструкторы лего
13	Весёлая геометрия

- 14 Спичечный конструктор
- 15 Спичечный конструктор
- 16 Задачи-смекалки
- 17 Задачи-смекалки
- 18 Прятки с фигурами
- 19 Математические игры
- 20 Числовые головоломки
- 21 Математическая карусель
- 22 Математическая карусель
- 23 Уголки
- 24 Игра в магазин. Монеты
- 25 Конструирование фигур из деталей танграма
- 26 Игры с кубиками
- 27 Математическое путешествие
- 28 Математические игры
- 29 Секреты задач
- 30 Математическая карусель
- 31 Числовые головоломки
- 32 Математические игры
- 33 КВН "Математика - царица наук"

Тематическое планирование для 2 класса (34 часа в год)

№	Тема
1	Удивительная снежинка. Геометрические узоры. Симметрия
2	Игра "Крестики-нолики". Сложение и вычитание в пределах 20
3	Математические игры. Построение математических пирамид
4	Прятки с фигурами
5	Секреты задач
6	Спичечный конструктор
7	Геометрический калейдоскоп
8	Числовые головоломки
9	Шаг в будущее. Математические игры
10	Геометрия вокруг нас
11	Путешествие точки
12	Шаг в будущее. Математические игры
13	Тайны окружности
14	Математическое путешествие
15	Математическое путешествие
16	Новогодний серпантин
17	Новогодний серпантин
18	Математические игры
19	Часы нас будят по утрам
20	Геометрический калейдоскоп
21	Головоломки

- 22 Секреты задач
- 23 "Что скрывает сорока". Решение и составление ребусов
- 24 Интеллектуальная разминка
- 25 Дважды два - четыре. Таблица умножения однозначных чисел
- 26 Дважды два - четыре. Игры с кубиками
- 27 Дважды два - четыре. Математические игры
- 28 В царстве смекалки
- 29 Интеллектуальная разминка
- 30 Составь квадрат
- 31 Мир занимательных задач
- 32 Резервное занятие
- 33 Резервное занятие
- 34 Резервное занятие

Тематическое планирование для 3 класса (34 часа в год)

- | № | Тема |
|----|--|
| 1 | Интеллектуальная разминка |
| 2 | Числовой конструктор |
| 3 | Геометрия вокруг нас |
| 4 | Волшебные переливания |
| 5 | В царстве смекалки |
| 6 | Выпуск математической газеты |
| 7 | Шаг в будущее. Математические игры |
| 8 | Спичечный конструктор |
| 9 | Спичечный конструктор |
| 10 | Числовые головоломки |
| 11 | Интеллектуальная разминка. Математические игры |
| 12 | Интеллектуальная разминка. Занимательные задачи |
| 13 | Математические фокусы |
| 14 | Математические игры |
| 15 | Секреты чисел |
| 16 | Математическая копилка |
| 17 | Математическое путешествие |
| 18 | Выбери маршрут |
| 19 | Числовые головоломки |
| 20 | В царстве смекалки |
| 21 | Выпуск математической газеты |
| 22 | Мир занимательных задач |
| 23 | Геометрический калейдоскоп |
| 24 | Интеллектуальная разминка |
| 25 | Разверни листок. Развитие пространственных представлений |
| 26 | От секунды до столетия |
| 27 | Числовые головоломки |

- 28 Конкурс смекалки. Задачи-шутки
- 29 Это было в старину
- 30 Математические фокусы
- 31 Энциклопедия математических развлечений
- 32 Математический лабиринт
- 33 Резервное занятие
- 34 Резервное занятие

Тематическое планирование для 4 класса (34 часа в год)

№	Тема
1	Интеллектуальная разминка
2	Числа-великаны
3	Мир занимательных задач
4	Кто что увидит
5	Римские цифры
6	Числовые головоломки
7	Секреты задач
8	В царстве смекалки
9	Математический марафон
10	Спичечный конструктор
11	Спичечный конструктор
12	Выбери маршрут
13	Интеллектуальная разминка
14	Математические фокусы
15	Занимательное моделирование. Объёмные тела
16	Занимательное моделирование. Фигуры из проволоки
17	Занимательное моделирование. Создание объёмных фигур из развёрток
18	Математическая копилка
19	Какие слова спрятаны в таблице
20	Математика - наш друг
21	Решай, отгадывай, считай
22	В царстве смекалки
23	Выпуск математической газеты
24	Числовые головоломки
25	Мир занимательных задач
26	Мир занимательных задач
27	Математические фокусы
28	Интеллектуальная разминка
29	Блиц-турнир по решению задач
30	Математическая копилка
31	Геометрические фигуры вокруг нас
32	Математический лабиринт

- 33 Резервное занятие
- 34 Резервное занятие