

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №310**

**Фрунзенского района Санкт-Петербурга «Слово»**

**РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА**

Решением Педагогического совета  
ГБОУ школы № 310 «Слово»  
Фрунзенского района Санкт-Петербурга  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г

**ПРИНЯТО**

С учетом мнения совета родителей  
(законных представителей)  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г

**ПРИНЯТО**

С учетом мнения совета обучающихся  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы № 310 «Слово»  
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

\_\_\_\_\_  
И.В. Полуян

Приказ № 344 - ОД от «31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету внеурочной деятельности

«Математика – это просто»

для 5 класса

основного общего образования с учетом требований ФГОС ООО ОВЗ

срок реализации программы 1 год

Санкт-Петербург  
2022

Программа внеурочной деятельности «Математика - это просто» разработана для учащихся 5 класса коррекционно-развивающей направленности с ограниченными возможностями здоровья (7.2) с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, составлена на основании Программы внеурочной деятельности «В мире математики» Терехиной М. А. учителя математики. Доработана и исправлена.

### **Пояснительная записка.**

#### **1. Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс**

Под внеурочной деятельностью, в рамках реализации ФГОС, следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы НОО и ООО.

Согласно ФГОС, внеурочная деятельность является одним из инструментов достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников.

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Это может быть объединение дополнительного образования детей «Математика - это просто», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

**ПРОБЛЕМА** - развитие учебной мотивации к изучению предмета математики

Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надёжны лишь тогда, когда введение в

область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах быденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

## **2. Цель и задачи программы.**

Главная цель -. развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся.

Задачи:

Обучающие:

- Развивать интерес к изучению математики как к учебному предмету;
- Углубление знаний, умений, навыков быстро считать, приобретать навыки нестандартного мышления;
- Развитие мотивации к изучению математики;
- Развитие творчества;
- Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;
- Способствовать развитию математических способностей;
- Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.

Воспитывающие:

- Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
- Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
- Умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

Развивающие:

- Способствование развитию у детей внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности ;
- Развитие кругозора учащихся;

Приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе.

## **3. Отличительная особенность программы «Математика - это просто».**

Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 5 классов с ЗПР.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных

задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры

Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения.

Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Программа внеурочной деятельности «Математика - это просто» направлена преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика».

### **Содержание программы.**

Рабочая программа курса «Математика - это просто» составлена на основе нормативно-правовой базы:

Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»; Устав школы; Основная образовательная программа основного общего образования школы.

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению. Программа модифицирована и адаптирована для обучающихся с ЗПР

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов 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 догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

#### **4. Планируемые результаты.**

Обучающийся получит возможность :

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства

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:

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.

- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием. □ Контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.

- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

Предметные результаты:

Создание фундамента для математического развития,

Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Форма проверки результатов.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Например, можно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников. “Проявил творческую самостоятельность на занятиях”, “Успешно освоил программу”, “Посещал занятия”. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Домашние задания выполняются по желанию учащихся.

Занятия проводятся в кабинете математики с использованием мультимедийного оборудования (проектор, компьютер), видеоматериалов, компьютерных программ.

## 5. Учебно-тематический план

Место курса в учебном плане: курс изучения программы рассчитан на обучающихся 5 класса. Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Всего 34 часа. Форма проведения- кружок.

	Темы, разделы	Кол- во часов	Теория	Практика
--	---------------	---------------------	--------	----------

1.	О математике с улыбкой	1		1
2.	Из истории чисел	2	1	1
3.	Приемы быстрого счета	2	1	1
4.	Четные и нечетные числа	1		1
5.	Решение задач	12		11
6.	Решение уравнений	8		8
7.	История календаря	1	1	
8.	Математические игры	1		1
9.	Геометрические фигуры	3	1	2
10.	Математическое моделирование	2		2
11.	Подведение итогов	1		1
	Итого	34	4	30

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество во часов	Содержание деятельности
1	Веселая викторина. Высказывания великих людей о математике.	1	решение практических задач
2	О возникновении чисел. О системе счисления.	1	ознакомление с историей возникновения чисел, системой счисления, историей «арабских» чисел, индийским искусством счета
3	Форма арабских цифр. Римская нумерация.	1	ознакомление с формой арабских цифр, римской нумерацией, ее происхождением, действиями над ними, решение практических задач
4	Умножение на 9 и на 11.	1	ознакомление с умножением на 9 и на 11, способом умножения первых десяти чисел на 9, решение практических задач
5	Промежуточное приведение к «круглым» числам.	1	ознакомление с округлением чисел, порядком счета, решение практических задач
6	Понятие четного и нечетного числа	1	ознакомление с понятием четного и нечетного числа, свойством суммы и произведения четных и нечетных чисел, решение практических задач
7	Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел.	1	решение практических задач
8	Задачи-шутки. Задачи-загадки.	1	решение практических задач
9	Задачи на движение. Навстречу.	1	решение практических задач
10	Задачи на движение. Вдогонку.	1	решение практических задач
11	Различные сюжетные задачи.	1	решение практических задач
12	Задачи на части.	1	решение практических задач



13	Задачи, решаемые с конца.	1	решение практических задач
14	Логические задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения.	1	решение практических задач
15	Задачи на взвешивание.	1	решение практических задач
16	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	решение практических задач
17	Задачи на переливание и способы их решения.	1	решение практических задач
18	Задачи на определение возраста.	1	решение практических задач
19	Решение уравнений, содержащих компоненты сложения и вычитания.	1	выполнение зачетной работы
20	Решение уравнений, содержащих компоненты умножения и деления.	1	решение практических задач
21	Решение уравнений, содержащих скобки.	1	решение практических задач
22	Решение уравнений с переменной в правой части.	1	решение практических задач
23	Решение уравнений с одинаковыми переменными.	1	решение практических задач
24	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	решение практических задач
25	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	решение практических задач
26	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	решение практических задач
27	История календаря.	1	ознакомление с понятием «календарь», «семядневная неделя», единицами измерения времени, названием дней недели, юлианским календарем, григорианским календарем, решение практических задач
28	Математические игры.	1	решение практических задач
29	Треугольник. Четырехугольник.	1	ознакомление с понятием «треугольник», «четырёхугольник», решение практических задач
30	Углы и основание фигуры.	1	решение практических задач
31	Конструирование фигур из треугольников.	1	решение практических задач,
32	Математическое моделирование.	1	решение практических задач
33	Изготовление правильной пирамиды.	1	решение практических задач
34	Подведение итогов.	1	математическая викторина.

## Содержание тем учебного курса.

### «О математике с улыбкой» (1 час)

Веселая викторина. Высказывания великих людей о математике. Задачи-минутки. Загадки.

### «Из истории чисел» (2 часа)

О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

### «Приемы быстрого счета» (2 часа)

Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

### «Четные и нечетные числа» (2 часа)

Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел.

### «Решения задач» (12 часов)

Задачи-шутки. Задачи-загадки. Задачи на движение. Задачи на определение возраста. Задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание. Логические задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с «подвохом». Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на переливание и способы их решения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### «Решение уравнений» (8 часов)

Решение уравнений, содержащих компоненты сложения и вычитания. Решение уравнений, содержащих компоненты умножения и деления. Решение уравнений, содержащих скобки. Решение уравнений с переменной в правой части. Решение уравнений с одинаковыми переменными.

### «История календаря» (1 час)

Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

### «Математические игры» (1 час)

«Не собоюсь», Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат». Старинные математические истории. Сказка о числе 666. Разминка ума. Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов. Математический кроссворд. Составление кроссворда.

### «Геометрические фигуры» (3 часа)

Треугольник. Четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Закрашивание углов фигуры и подсчет углов. Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур. Плоские геометрические фигуры в игре «Танграм». Конструирование фигур из треугольников.

### «Математическое моделирование» (2 часа)

Изготовление модели правильной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольников. Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон-«гнувшийся многоугольник»). Изготовление модели часов с крупным циферблатом с использованием умения детей делить круг на 12 частей. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов. Изготовление модели правильной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольников. Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон-«гнувшийся многоугольник»). Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

### «Подведение итогов» (1 час)

## 6. Ресурсное обеспечение Программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»;

Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.

- «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011.
- Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
- Ред. Л.Я.Фальке «Час занимательной математики», Москва, 2003
- Л.В.Гончарова «Предметные недели в школе. Математика.» Волгоград, 2003
- И.И. Григорьева «Математика. Предметная неделя в школе». Москва, «Глобус» 2008
- М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
- И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
- «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
- С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994

Ресурсное обеспечение реализации Программы

Литература для учителя

- Закон РФ «Об образовании»;
- Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.
- «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011.
- Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
- Ред. Л.Я.Фальке «Час занимательной математики», Москва, 2003
- Л.В.Гончарова «Предметные недели в школе. Математика.» Волгоград, 2003
- И.И. Григорьева «Математика. Предметная неделя в школе». Москва, «Глобус» 2008
- М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
- И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
- «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
- С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994

Литература для учащихся:

- М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
- И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
- «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
- С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994
- Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
- Ред. Л.Я.Фальке «Час занимательной математики», Москва, 2003