



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 553 с углублённым изучением английского
языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

**192281, г. Санкт-Петербург,
ул. Ярослава Гашека, дом 4, корпус 4
т/ф (812) 778-21-31
ИНН 7816167751 КПП 781601001**

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА

К УТВЕРЖДЕНИЮ

Решением Педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 553
_____ А.А. Судаков
31 августа 2022 г.

С учетом мнения Совета родителей

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Рабочая программа

Курса внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

**Направление: «Общеинтеллектуальное» для
учащихся 4 класса**

учитель Ю. В. Разыграева

Санкт-Петербург – 2022 г.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1 Нормативная база	3
1.2 Цели и задачи	4
1.3 Общая характеристика курса	5
1.4 Место курса в учебном плане	6
1.5 Планируемые результаты освоения	6
1.6 Содержание программы	6
2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение курса	10
3. Календарно-тематическое планирование	12

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115,
3. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 (для I - IV классов),
4. Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»», от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»,
5. Распоряжением Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарных учебных графиков образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022 - 2023 учебном году»,
6. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»,
7. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих

государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»,

8. Законом Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»,

9. Учебным планом НОО ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год,

10. Положением о рабочей программе педагога ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт – Петербурга.

11. Уставом ГБОУ СОШ №553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга;

1.2. Цели и задачи

Важнейшей **целью** курса «Занимательная математика» является формирование элементарных математических представлений, направленных на усвоение знаний, приемов и способов умственной деятельности (в области математики).

Задачи курса «Занимательная математика»:

1. Воспитывать интерес к предмету
2. Формировать умения рассуждать, развивая логическую грамотность.
3. Учить сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
4. Развивать сообразительность, любознательность.
5. Учить анализировать текст задачи, искать и выбирать необходимую информацию для ответа на заданные вопросы.
6. Развивать пространственные представления, распознавая части фигуры и её расположение в конструкции.
7. Развивать внимание, целеустремлённость при выполнении практических заданий.

1.3. Общая характеристика курса

Предлагаемая 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 позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

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 «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

1.4 Место курса в учебном плане.

В 4 классе программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

1.5 Планируемые результаты освоения

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Занимательная математика».

Личностными результатами изучения данного кружкового 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 представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Каждое логическое математическое задание содержит некоторый математический «секрет». Найти его – основная задача решающего. Систематическое выполнение таких заданий не только оказывает положительное влияние на качество знаний учащихся, но и способствует развитию мышления.

1.6 Содержание программы

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 1000. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел. 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.

Сложение и вычитание чисел.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения - математические игры:

- «Веселый 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»– двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ.

- Математические пирамиды: «Сложение и вычитание многозначных чисел. - Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание многозначных чисел.

- Игры «Крестики-нолики».

Универсальные учебные действия

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 (промежуточный, итоговый) результат с 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 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 и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

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.

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.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, 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, , 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 разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида.

Форма организации обучения – работа с конструкторами:

- Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Универсальные учебные действия

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки, указывающие направление движения.

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

Анализировать расположение деталей (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 развернутые действия контроля и самоконтроля:
сравнивать конструкцию с образцом.

2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90;
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 1000).
5. Игра «Математическое домино»
6. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

Литература

1. Кочурова Е. Э. Программа факультатива «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1 – 4 классы).
2. Шарыгин И. Ф., Шевкин А. В. Задачи на смекалку. – М.: Просвещение, 2001.
3. От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры младших школьников. Пособие для учителей / Минский Е. М. – М.: Просвещение, 1982.

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.

3. Календарно тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Содержание	Дата
1.	Интеллектуальная разминка	1	Формирование умений, применять полученные знания, вырабатывать способности к самоорганизации.	
2.	Числа-великаны.	1	Работать над разрядами числа,	
3.	Мир занимательных задач..	1	Задачи со многими возможными решениями, с недостающими данными, а также с избыточным составом условия.	
4.	Кто что увидит ?	1	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.	
5.	Римские цифры.	1	Занимательные задания с римскими цифрами..	
6.	Числовые головоломки.	1	Решение и составление ребусов.	
7.	Секреты задач.	1	Решение задач повышенной сложности.	
8.	В царстве смекалки.	1	Решение задач на логику.	
9.	Математический марафон..	1	Решение олимпиадных задач.	
10.	Спичечный конструктор.	1	Построение конструкции по заданному образцу.	
11.	Весёлая геометрия.	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа в пределах 1000 .	
12.	Интеллектуальная разминка. Математические игры.	1	Найди число.	
13.	Выбери маршрут..	1	Составление карты путешествия по выбранному маршруту. Определение расстояния между сёлами и городами.	
14.	Интеллектуальная разминка.	1	Математические головоломки ,занимательные .задачи.	
15.	Математические фокусы.	1	Как сложить несколько чисел натурального ряда ?	
16.	Задачи-смекалки ..	1	Работа в парах.	
17.	Занимательное моделирование.	1	Создание объёмных фигур из развёрток. Цилиндр,куб,конус,пирамида.	
18.	Математические игры	1	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения.	
19.	Решение задач через сказку в мир математики.	1	Задачи, развивающие логику мышления.	
20.	Числовые головоломки.	1	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа тремя одинаковыми цифрами.	

21.	Математическая карусель.	1	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.	
22.	Математическая карусель.	1	Решение примеров .Математические цепочки.	
23.	Понятие угла.	1	Единица длины Прямая и отрезки .Ломаная линия..	
24.	Математические игры.	1	Решение и составление ребусов	
25.	Игра в магазин. Монеты.	1	История появления монет .Какие есть монеты.?	

2

26.	Мир занимательных задач.	1	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия..	
27.	Задачи .Математические игры.	1	Построение многоугольников из заданных элементов..	
28.	.Задачи –шутки.	1	Мир сказочных задач.	
29.	Построение геометрических фигур.	1	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	
30.	Числовые головоломки.	1	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире).	
31.	Это было в старину	1	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»	
32.	Математические фокусы	1	Найди число.	
33.	Повторение.	1	Решение логических, нестандартных задач.	
34.	Повторение.	1	Занимательные задачи.	