


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 46 с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга

Рекомендована к использованию
Педагогическим советом
ГБОУ школы № 46
Приморского района Санкт-Петербурга
Протокол от 30.08.2021 № 5

УТВЕРЖДЕНА
Приказ от 31.08.2021 № 146
Директор ГБОУ школы № 46
Приморского района Санкт-Петербурга

М.Н. Эйдемиллер



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
(интеллектуальное направление)

для обучающихся 4 «б» класса

34 часа в год, 1 час в неделю

Составитель:
Терентьева Екатерина Александровна,
учитель начальных классов
высшей квалификационной категории

Санкт-Петербург

2021 год

Пояснительная записка

Программа по внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в ОУ, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 с изменениями и дополнениями от 24.11.2015 №81;

Письмом 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-методическим письмом 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 СанктПетербурга»;

Методическими рекомендациями для руководителей общеобразовательных организаций и методических объединений учителей «Технологии внеурочной деятельности школы в условиях реализации ФГОС общего образования», разработанными кафедрой основного и среднего общего образования АППО, 2017 г.

– Уставом ГБОУ школы № 46 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга;

– Образовательной программой начального общего образования ГБОУ школы № 46 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга;

– Образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 46 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга;

– Образовательной программой среднего общего образования ГБОУ школы № 46 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга;

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Программа рассчитана на 1 год. Занятия 1 раз в неделю. Продолжительность каждого занятия 40 минут.

Возраст детей –10-11 лет

Цель и задачи программы

Цель: формирование умения решать нестандартные математические задачи, путем использования различных жизненных ситуаций.

Задачи:

- создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;
- формирование навыков самостоятельной работы, имеющих последовательный характер.

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.

Основные виды деятельности учащихся:

- составление, решение нестандартных задач
- оформление математических газет
- участие в математической олимпиаде,
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
- проектная деятельность
- самостоятельная работа
- работа в парах, в группах
- творческие работы

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Вводное занятие «Математика – царица наук» (1ч). Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Занимательная математика» в четвертом классе.

Числа и операции над ними (6ч). Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности). Знакомство с классом миллиардов. Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Геометрические фигуры и величины. Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания. Волшебный квадрат. Древнерусский способ умножения. Дроби.

Решение занимательных задач (10ч). Текстовые задачи. Решение задач разными способами. Решение старинных задач, задач на смекалку. Математические игры, ребусы, кроссворды. Решение логических задач. Задания со спичками.

Арифметические фокусы, игры, головоломки (2ч). Знакомство с арифметическими фокусами. Математические игры, головоломки.

Оформляем школьную математическую газету (1ч). Подбор материала: занимательные задачи, головоломки, магические квадраты, оформление материала.

Проектная деятельность (2ч). Выполнение проектов. Оформление презентации.

Наглядная геометрия (5ч). Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Конструирование геометрических фигур. Параллелограммы. Формирование представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур: цилиндр, конус, шар. Установка соответствия новых геометрических

форм с известными предметами. Знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса. Изображение на плоскости объемных фигур.

Олимпиады, конкурсы (3ч.). Участие в школьной олимпиаде в период декады по математике, в районной олимпиаде, в международном конкурсе «Кенгуру».

Подводим итоги (4ч.) Конкурс знатоков математики. Игра «Зашифрованная переписка». Математические игры, ребусы, кроссворды.

Предполагаемые результаты:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Личностные УУД:

развивать любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развивать внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

развивать самостоятельность суждений, нестандартность мышления.

Познавательные УУД:

сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

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.

Коммуникативные УУД:

включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

Регулятивные УУД:

сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

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.

Предметные УУД:

конструировать несложные задачи.

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 в исходной конструкции;

составлять фигуры из частей, определять место заданной детали конструкции.

Предполагаемые результаты реализации программы.

- умение перестраиваться в соответствии с изменившейся ситуацией;
- применение логического и творческого мышления, исследовательских умений в решение жизненных задач;
- использование навыков самостоятельной работы в жизни.
- овладение способами исследовательской деятельности; участие в олимпиадах, конкурсах.

Виды контроля знаний

В данном случае для проверки уровня усвоения знаний учащимися могут быть использованы нестандартные виды контроля:

- Тестирование – решение нестандартных заданий
- Создание проекта: «Загадки математики»
- Участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах
- Выпуск математических газет.

Контроль и оценка планируемых результатов.

В основу изучения курса положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются следующими результатами. Результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов – обучающиеся применяют логическое и творческое мышление в решении жизненных задач.

Второй уровень результатов – обучающиеся применяют логическое и творческое мышление в решении жизненных задач, используют навыки самостоятельной работы в жизни.

Третий уровень результатов – обучающиеся применяют логическое и творческое мышление в решении жизненных задач, используют навыки самостоятельной работы в жизни, умеют перестраиваться в соответствии с изменившейся ситуацией

Календарно – тематическое планирование:

№ п/п	Тема раздела/ занятия		Всего часов	Из них:		Название и форма мероприятия
	Дата			Теория	Практика	
1	1-я неделя .	Числа и операции над ними	1+6	2	5	Беседа. + творческие задания
2	2-	Решение логических задач.	10		10	Решение задач
3		Арифметические фокусы, игры, головоломки	2	1	1	Беседа. творческие задания
4		Оформляем школьную математическую газету.	1		1	Коллективная работа
5		Проектная деятельность	2		2	презентация
6		Наглядная геометрия.	5	1	4	Беседа. моделирование
7		Олимпиады, конкурсы.	3		3	творческие задания
8		Подводим итоги.	4			Игры, викторины, ребусы
Итого:			34	4	30	

Информационно-методическое обеспечение программы

Организационно-методические аспекты работы по программе «Занимательная математика» предусматривают организацию специальной пространственно-предметной среды. Для проведения занятий желательно наличие специального помещения, пригодного как в качестве традиционного учебного класса, так и в качестве игровой аудитории.

Обеспечение программы методическими видами продукции:

1. Мультимедийные презентации занятий.

Материально-техническое оснащение занятий:

Мультимедийное оборудование.

Компьютер.

Экран.

Специфическое сопровождение (оборудование):

Демонстрационный материал: геометрические фигуры (куб, конус, пирамида и т.д).
Ребусы.

Электронно-программное обеспечение: Электронный образовательный ресурс.

"Тренажер по математике. 4 класс (CDpc).

Интерактивная математика. Тренажёры для 1-4 классов.

Список литературы

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
3. Белицкая Н. Г., Орг А. О. Школьные олимпиады. Начальная школа. М.: Айрис – пресс,2008
4. Максимова Т. Н. Олимпиадные задания. 3-4 кл. М.: «ВАКО», 2011
5. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
6. Н.В.Тутубалина Познавательные викторины для детей младшего школьного возраста
7. Узорова О.В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
8. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
9. Занимательные задачи для маленьких. Москва 1994

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема	К-во	Дата
		часов	
1	Вводное занятие «Математика – царица наук» Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса « Эрудит» в 4 классе.	1ч	
	Числа и операции над ними	6ч	
2	Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел. Поиск в таблице (9*9) слов, связанных с математикой.	1	
3	Знакомство с классом миллиардов. Числа-великаны. . Коллективный счёт. Как велик миллион? Что такое гугол?	1	
4	Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд».	1	
5	Геометрические фигуры и величины. Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания.	1	
6	Волшебный квадрат. Древнерусский способ умножения. Поиск квадратов в прямоугольнике 2*5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (работа с набором «Танграм»).	1	
7	Исследовательские творческие задания. Дроби.	1	
	Решение логических задач.	10ч	
8	Текстовые задачи. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	1	
9	Решение задач разными способами. Задачи со многими возможными	1	

	решениями.		
10	Решение старинных задач. Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	1	
11	Задачи на смекалку. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	1	
12	Математические игры. Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнем с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	1	
13	Математические игры. Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.	1	
14	Ребусы. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	1	
15	Кроссворды. «Открой» способ быстрого нахождения суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др.	1	
16	Решение логических задач. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	2	
17	Задания со спичками. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	1	
	Арифметические фокусы, игры, головоломки	2ч	
18	Знакомство с арифметическими фокусами. Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.	1	
19	Математические игры, головоломки. Задачи – шутки. Занимательные вопросы и задачи – смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	1	
20	Оформляем школьную математическую газету. Подбор материала: занимательные задачи, головоломки, магические квадраты, оформление материала.	1ч	
	Проектная деятельность	2ч	
21	Проект с презентацией «Математика вокруг нас»	1	
22	Проект с презентацией «Очень важная наука – математика»	1	
	Наглядная геометрия.	5ч	
23	Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий..	1	
24	Конструирование геометрических фигур. Параллелограммы.	1	
25	Плоские и объемные фигуры. Формирование представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур: цилиндр, конус, шар. Установка соответствия новых геометрических форм с известными предметами.	1	
26	Знакомство с развертками фигур. Знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса	1	
27	Изображение на плоскости объемных фигур. Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объемные фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).	1	
	Олимпиады, конкурсы.	3ч	
28	Решение олимпиадных заданий по математике.	1	
29	Решение олимпиадных заданий по математике.	1	
30	Решение заданий международной игры «Кенгуру»	1	

	Подводим итоги.	4ч	
31	Конкурс знатоков математики. Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.	1	
32	Игра «Зашифрованная переписка». Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).	1	
33	Математические игры, ребусы, кроссворды. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	1	
34	Круглый стол «Подведем итоги». Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	1	