

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

ПРИНЯТА
педагогическим советом,
протокол
от 29.08.2024 № 7

СОГЛАСОВАНА
Советом родителей
протокол
от 29.08.2024 № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
от 29.08.2024 № 136
_____Эйдемиллер М.Н.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для обучающихся 5 класса
сроки реализации - 34 часа в год 1 час в неделю

Составитель: Кузнецова Елена Валерьевна

Учитель высшей квалификационной категории

Санкт-Петербург

2024

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Основное назначение курса - восполнение программных дефицитов, развитие познавательного интереса и логического мышления. Данный курс содержит задачи практического характера, что связано с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Нормативно-правовая база введения внеурочной деятельности

В условиях реализации ФГОС НОО содержание внеурочной деятельности определяют следующие документы:

- Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»;
- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273
- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС основного общего образования);
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 1241 от 26.10.2010 года «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 года № 373»;

- Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2011 г. No 2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. No373»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 No 1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. No 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (начало действия документа 21.02.2015г.).

- Санитарно-гигиенические требования к условиям обучения в образовательных учреждениях (Санитарно-гигиенические правила и нормы СанПиН 2.4.2.2821- 10), утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. No189);

- Инструктивно-методическое письмо «Об организации работы образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающие углубленное изучение учебных предметов, предметных областей» от 02.06.2015No03-20-2216/15-00

- Инструктивно-методическое письмо «Об организации внеурочной деятельности при реализации ФГОС начального общего и основного общего образования, в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга» от 21.05.2015 No 03-20-2057/15-00.

Содержание программы построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Цель:

способствовать более прочному и сознательному усвоению материала, изученному на уроке, восполнять программные дефициты, развивать логическое мышление и познавательный интерес учащихся к предмету.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Занятия должны помочь учащимся освоению основных базовых предметных знаний и достижению личностных, метапредметных результатов освоения; способствовать улучшению качества обучения; успешному усвоению материала.

При обучении по программе предполагается достичь следующих результатов:

Личностные результаты

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
- в ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор, опираясь на общие для всех простые правила поведения;
- самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

регулятивные:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться работать по предложенному учителем и самостоятельно составленному плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля.

познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебные материалы,

свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя/добытую самостоятельно;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;

Предметные результаты:

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать различные объекты (например, математические, такие как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры);
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы и задачи на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем)
- грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развивать овладение навыками устного счета.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

Ознакомятся с терминами: числитель, знаменатель, обыкновенные дроби, десятичные дроби, факториал, параллелепипед.

СОДЕРЖАНИЕ

Основное время на занятиях по курсу «Занимательная математика» занимает познавательная деятельность: самостоятельное решение детьми поисковых задач,

благодаря чему у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

Курс занимает **34 часа год, 1 ч в неделю.**

1) Введение в «Занимательную математику» (2 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности. История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры: Пифагор и Архимед.

2) Магия чисел (10 ч)

Приемы устного счета: умножение на 5(50); деление на 5(50), 25(250); признаки делимости; умножение двузначных чисел на 11; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков; способ сложения многозначных чисел; умножение на 9, 99, 999; умножение на 111, умножение «крестиком»; быстрое сложение и вычитание натуральных чисел; умножение однозначного или двузначного числа на 37. Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени).

3) Математическая логика (6 ч)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры: Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

4) Первые шаги в геометрии (10 ч)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм). Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5) Математические игры (5 ч)

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи - фокусы. Задачи - шутки. Математическая

игра «Несобьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

6.) Итоговое занятие.

Подведение итогов. Рефлексия.

Формы занятий

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания, работают в группе или в паре в течение части занятия или нескольких занятий.

Тематическое планирование

№	Дата проведения		Тема раздела\занятия	Всего часов	Из них		Название\форма мероприятия
	план (месяц)	факт			теория	практика	
Введение в Занимательную математику - 2 часа							
1.	сент		Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности. Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Входной тест.	1	0,5	0,5	Беседа, Анкетирование

2.	сент		Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры: Пифагор и Архимед.	1	0,5	0,5	Беседа Занимательные задачи
Магия чисел -10 часов							
3.	сент		Игровые задачи, математические загадки и шутки.	2	1		Занятие – путешествие.
4.	сент		Приемы устного счета	1	1		Беседа-доклад
5.	окт		Приемы устного счета	1		1	Конкурс, выставка работ
6.	окт		Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		1	Занимательные задачи, математические игры
7.	окт		Мир больших чисел.	1		1	Математические игры
8.	окт		Признаки делимости, умножение двузначных чисел на 11.	1		1	Математические игры
9.	нояб		Числовые головоломки. Магические квадраты.	1		1	Занимательные задачи
10.	нояб		Занимательные задачи на нахождение среднего арифметического.	1		1	Математическая викторина
11.	нояб		Умножение крестиком.	1		1	Практическая работа
12.	дек		Способ сложения многозначных чисел.	1		1	Практическая работа
Математическая логика – 6 часов							
13.	дек		Математическая логика. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.		0,5	0,5	Беседа, практическая работа
14.	дек		Решение логических задач матричным способом		0,5	0,5	Беседа, практическая работа
15.	дек		Решение и разбор олимпиадных задач	1	1		Беседа
16.	янв		Решение и разбор олимпиадных задач	1		1	Практическая работа
17.	янв		Логическая задача «Обманутый хозяин»,	1		1	Практическая работа

			«Возраст и математика», задачи со спичками.				
18.	янв		Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1	1		Беседа-доклад
Первые шаги в геометрии – 10 часов							
19.	янв		Пространство и плоскость.	1	1		Беседа
20.	фев		Геометрические фигуры.	1		1	Практическая работа
21.	фев		Разрезание и складывание.	1		1	Практическая работа
22.	фев		Изготовление многогранников.	1	1		Беседа. Презентация.
23.	фев		Развертка куба. Чертеж.	1		1	Практическая работа
24.	март		Изготовление куба.	1		1	Практическая работа
25.	март		Развертка параллелепипеда. Чертеж.	1	0.5	0.5	Практическая работа
26.	март		Изготовление параллелепипеда по заданным параметрам.	1		1	Практическая работа
27.	март		Какие бывают пирамиды?	1	1		Беседа-презентация
28.	апр		Геометрические иллюзии.	1	0.5	0.5	Презентация. Практическая работа.
Математические игры – 5 часов							
29.	апр		Задачи-фокусы	1		1	Занимательные задачи
30.	апр		Задачи -шутки	1		1	Занимательные задачи
31.	апр		Математическая игра «Не собьюсь»	1		1	Игра-конкурс
32.	май		Математическая игра «Кто быстрее»	1		1	Игра-конкурс
33.	май		Математическая игра «Составь задачу»	1		1	Игра-конкурс
Итоговое занятие - 1 час							
34.	май		Подведение итогов. Выводы, замечания, рекомендации.	1		1	Беседа
Итого				34	10	24	

Основные формы работы

Занятия рассчитаны на коллективную, групповую и в некоторых случаях индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Задания носят обучающий и развивающий характер, поэтому вызывают интерес у учащихся.

- Основные виды познавательных заданий:
- занимательные задачи;
- практическая работа;
- составление задач;
- творческие и самостоятельные работы;
- игры;
- беседы;
- конкурсы.

Формы работы:

- индивидуальная;
- фронтальная;
- групповая;
- парная.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата проведения		Тема раздела\занятия	Всего часов	Из них		Название\форма мероприятия
	план	факт			теория	практика	
1.	09		Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности. Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Входной тест.	1	0,5	0,5	фронтальная
2.	09		Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры: Пифагор и Архимед.	1	0,5	0,5	Фронтальная, парная
3.	09		Игровые задачи, математические загадки и шутки.	1		1	парная
4.	09		Приемы устного счета	1	1		фронтальная
5.	10		Приемы устного счета	1		1	фронтальная
6.	10		Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		1	фронтальная
7.	10		Мир больших чисел.	1		1	групповая

8.	10		Признаки делимости, умножение двузначных чисел на 11.	1		1	парная
9.	11		Числовые головоломки. Магические квадраты.	1		1	групповая
10.	11		Занимательные задачи на нахождение среднего арифметического.	1		1	парная
11.	11		Умножение крестиком.	1		1	индивидуальная
12.	12		Способ сложения многозначных чисел.	1	0,5	0,5	Фронтальная, парная
13.	12		Математическая логика. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1	0,5	0,5	групповая
14.	12		Решение логических задач матричным способом	1	0,5	0,5	групповая
15.	12		Решение и разбор олимпиадных задач	1		1	парная
16.	12		Решение и разбор олимпиадных задач	1		1	групповая
17.	01		Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.	1		1	фронтальная
18.	01		Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1	1		групповая
19.	01		Пространство и плоскость.	1		1	фронтальная
20.	02		Геометрические фигуры.	1		1	фронтальная
21.	02		Разрезание и складывание.	1		1	индивидуальная
22.	02		Изготовление многогранников.	1		1	групповая
23.	02		Развертка куба. Чертеж.	1		1	индивидуальная
24.	03		Изготовление куба.	1		1	фронтальная
25.	03		Развертка параллелепипеда. Чертеж.	1	1		фронтальная
26.	03		Изготовление параллелепипеда по заданным параметрам.	1		1	парная
27.	03		Какие бывают пирамиды?	1	1		фронтальная
28.	04		Геометрические иллюзии.	1	0,5	0,5	парная
29.	04		Задачи-фокусы	1	1		фронтальная
30.	04		Задачи -шутки	1		1	индивидуальная
31.	04		Математическая игра «Не собоюсь»	1		1	групповая
32.	05		Математическая игра «Кто быстрее»	1		1	индивидуальная

33.	05		Математическая игра «Составь задачу»	1		1	групповая
34.	05		Подведение итогов. Выводы, замечания, рекомендации.	1		1	Фронтальная Индивидуальная
			Итого	34	10	24	

Список литературы для учителя:

1. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2012
2. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
3. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129с.
4. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
5. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)

Список литературы для учащегося

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)

Интернет ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-5/matematika/>
3. <https://education.yandex.ru/uchebnik/main>
4. <https://distant.uchi.ru/lessons--5-8>