

ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 51
Петроградского района
Санкт-Петербурга

Подписано электронной подписью

31.08.2024 19:21

директор

Березяк Элина Арвовна

7813124534-5-1737909001-20250126-25-0-1930-01

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

На заседании Педагогического совета

Протокол от 30 августа 2024г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ №51

Петроградского района

Санкт-Петербурга

Приказ от 31 августа 2024г. №201

_____ Э.А.Березяк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

«Что и требовалось доказать»

34 часа

7 класс

Сергеева Наталья Владимировна

первая квалификационная категория

2024 - 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Что и требовалось доказать» технологической направленности для 7 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и планом внеурочной деятельности ГБОУ СОШ № 51 Санкт-Петербурга на 2024-2025 учебный год, направлена на реализацию Программы формирования универсальных учебных действий, включающая формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской деятельности. Рабочая программа направлена на реализацию программы воспитания школы (Модуль «Курсы внеурочной деятельности») посредством организации уроков-экскурсий, интеллектуальных игр, учебных дискуссий. Отдельные темы рабочей программы могут быть реализованы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с действующим в ГБОУ СОШ № 51 Санкт-Петербурга Положением об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

Цели и задачи

Цель: на практическом уровне знакомить учащихся с новыми математическими понятиями и современными технологиями решения задач.

Задачи:

- развитие математических способностей и логического мышления учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных-математиков в развитии мировой науки;
- осуществление индивидуализации и дифференциации.

В ходе проведения занятий учащиеся овладеют умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать 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. Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, деловые качества воспитанника) используется простое наблюдение, проведение математических игр.

Метапредметными результатами изучения курса в 7-м классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля: занятия-конкурсы на повторение практических умений, занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы), самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой), участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимися в течение учебного года, включающее: результативность и самостоятельную деятельность ребенка, активность, аккуратность, творческий подход к знаниям, степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления; - обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями; - выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития;
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме: игровых занятий на повторение теоретических понятий, собеседования (индивидуальное и групповое), тестирования, проведения самостоятельных работ и др.

Игровая деятельность

Познавательная деятельность

Проблемно – ценностное общение

Формы внеурочной деятельности.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу

динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема	Содержание
Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	Математика как элемент общей культуры человечества. Различные направления математических знаний. Задачи “Угадай задуманное число”, “Любимая цифра”, “Угадайте возраст и дату рождения”, “Сравнение прямой и кривой”
Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	Составление алгоритмов для быстрого вычисления арифметических действий.
Решение задач на проценты.	Составление алгоритма решения задач на нахождение процентного отношения двух чисел, числа по процентам, процента от числа.
Задачи на складывание и разрезание.	Работа с интересными и эффектными комбинациями фигур, клеток. Решение и самостоятельное составление задач по теме.
Задачи на переливание.	Работа с одним из видов логических задач – на переливание, развитие интереса к данному виду деятельности.
Из истории математики	Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России
Женщины - математики	Из истории математики. Гипатия, Ада Лавлейс, Эдит Кларк, Елена Игоревна Бунина
Устные логические задачи	Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

Задачи, решаемые с помощью таблиц и кругов Эйлера	Что называют кругами Эйлера. Алгоритм решения задач при помощи таблиц и кругов Эйлера.
Обобщенный принцип Дирихле	Знакомство с принципом Дирихле. Решение задач с применением названного метода. Задача о семи кроликах.
Принцип недостаточности.	Принцип недостаточности как одно из проявлений принципа Дирихле. Решение задач.
Типы комбинаторных задач.	Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики. Комбинаторные задачи.
Перестановки, сочетания, размещения	Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями.
Перестановки, сочетания, размещения	Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.
Игры - головоломки и геометрические задачи	Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мёбиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.
Игра «Кто хочет стать миллионером?»	Повторение пройденного материала в игровой форме
Итоговое занятие	Повторение пройденного материала в игровой форме

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема	Количество часов
1		Математика в жизни человека.	1
2		Отгадывание чисел.	1
3		Занимательные задачи.	1
4		Некоторые приемы быстрого счета.	1
5		Решение задач на проценты.	1
6		Решение задач на проценты.	1
7		Задачи на складывание и разрезание.	1
8		Задачи на складывание и разрезание.	1
9		Задачи на переливание.	1
10		Задачи на переливание.	1
11		Из истории математики	1
12		Из истории математики	1
13		Женщины - математики	1
14		Устные логические задачи	1

15	Задачи, решаемые с помощью таблиц и кругов Эйлера	1
16	Задачи, решаемые с помощью таблиц и кругов Эйлера	1
17	Задачи, решаемые с помощью таблиц и кругов Эйлера	1
18	Задачи, решаемые с помощью таблиц и кругов Эйлера	1
19	Обобщенный принцип Дирихле	1
20	Обобщенный принцип Дирихле	1
21	Принцип недостаточности.	1
22	Типы комбинаторных задач.	1
23	Типы комбинаторных задач.	1
24	Типы комбинаторных задач.	1
25	Перестановки, сочетания, размещения	1
26	Перестановки, сочетания, размещения	1
27	Перестановки, сочетания, размещения	1
28	Перестановки, сочетания, размещения	1
29	Игры - головоломки и геометрические задачи	1
30	Игры - головоломки и геометрические задачи	1
31	Игры - головоломки и геометрические задачи	1
32	Игра «Кто хочет стать миллионером?»	1
33	Игра «Кто хочет стать миллионером?»	1
34	Итоговое занятие	1
ИТОГО		34

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике. М.: Владос, 2008.
2. Дорофеева В.А. Страницы истории на уроках математики. М.: Просвещение, 2007.
3. Дышинский Е.А. Игротека математического кружка. – М.: Просвещение, 2003.
4. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы.(500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся).- Волгоград: Учитель, 2010
5. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение, 2010.
6. Перельман Я.И. Занимательная алгебра; Занимательная геометрия. – М.: АСТ, 2011.
7. Спивак А.В. Математический кружок. 6–7 классы. – М.: Посев, 2008.
8. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5–8 классы. – М.: Айрис-пресс, 2009.
9. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. – М.; Экзамен, 2006.