Управление образования
Администрации Сергиево-Посадского городского округа Московской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №21»141300, Московская область, г.Сергиев Посад,проспектКрасной Армии,д.212а
Тел.8(496) 5421788

Рассмотрено на педагогическом совете
Протокол № 1 от 28.08.2023 г

Утверждаю
Директор МБОУ
«Средняя общеобразовательная школа № 21»
Приказ № 78 от 01.09.2023г

Бухарова Е.В.

Подписано цифровой подписью: Бухарова Е.В.
Дата: 2024.03.18 09:57:36 +03'00'

Рабочая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Эрудит»
(стартовый уровень)

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Возраст: 11-12лет

Составитель:
Круглова Зинаида Анатольевна
педагог

Сергиево – Посадский г.о.
2023 - 2024г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Эрудит» реализуется на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №21» составлена в соответствии с методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области.
1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2.Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Направленность(профиль)программы- техническая

Актуальность программы заключается в соответствии идеи программы задачам, принятым международным сообществом в области образования. Образование сегодня призвано дать ребенку шанс на успех. Создать условия для оптимального развития детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть ещё не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачёк, в развитии их способностей. Программа позволяет формировать ключевые компетенции такие как:

- компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности;
- компетентность в сфере социально-трудовой деятельности (анализировать ситуацию на рынке труда; оценивать собственные возможности)
- компетентность в сфере досуговой деятельности, в выборе путей и способов использования свободного времени

Новизной данной программы от уже существующих программ можно считать то, что она позволит углубить и обобщить ранее приобретенные школьниками знания по математике, увидеть уникальность, высокую абстрактность математических объектов и покажет широкие возможности применения математики в технике, искусстве, практической деятельности, быту, применения математики к анализу текста литературных произведений, научит применять логику и здравый смысл к решению жизненных задач.

Цель:

- Создание целостной картины мира и формирования ключевых компетентностей учащихся через практическое применение математических понятий и законов.

Задачи:

Образовательные:

- Создания через применение математики межпредметных связей на основе изучения объектов культуры.
- Овладение практическими способами работы с информацией и использование её в деятельности и в повседневной жизни.
- Сформировать систему знаний, умений и навыков по основам математической культуры.

Развивающие

- Развитие у слушателей умения обращаться с программными информационными массивами.
- Способствовать образованию культурологической составляющей и обогащению культурного поля слушателя.
- Создание творческой памяти, внимания, наблюдательности, умения анализировать и делать логические выводы.

Воспитательные

- Воспитывать чувство патриотизма и ответственности за родной город, через творческие проекты и работы детей.
- Организовать содержательный и творческий досуг учащихся.

Адресат программы

Данная программа рассчитана на детей в возрасте 11-12 лет.

*Срок освоения программы:*стартовый уровень программы рассчитан на 68 недель втечение 1 учебного года.

Место и время реализации программы:

Кабинет № 14.

Понедельник, четверг: 15.15-16.15

*Режим занятий:*в соответствии с СанПиН2.4.4.3172-14

К концу года учащиеся должны

знать:

- Старое и новое о цифрах и нумерации
- Недесятичные системы счисления
- Математические загадки пирамиды Хеопса
- Числа великаны и лилипуты
- О мире трех измерений
- О правилах комбинаций и перестановки предметов.

Уметь:

- Пользоваться стариной нумерацией
- Пользоваться другими системами счисления
- Показывать фокусы, основанные на делимости чисел
- Читать и записывать числа великаны и лилипуты
- Совершать арифметические путешествия
- Решать простейшие задачи комбинаторики.

Способы определения результативности:

1. Лекции с привлечением наглядных пособий.
2. Практические работы в помещениях.
3. Семинары.
4. Игры, конкурсы.
5. Доклады.
6. Индивидуальные занятия.
7. Презентации.

Формы подведения итогов реализации программы.

1. Защита проектов.
2. Научно-исследовательская работа.
3. Устные опросы
4. Игра-зачет, где сочетаются выше перечисленные методы диагностики и элементы игры-соревнования.
5. Творческие задания, игры, где усвоенный материал предлагается воплотить в оригинальные авторские проекты.

На итоговом занятии учащиеся защищают свои работы, выбираются лучшие, отмечаются недочеты, подводятся итоги.

Ожидаемые результаты

Главный результат обучения – умение ориентироваться в современном мире, без затруднений выполнять задания разного уровня сложности, требующий применения полученных знаний, реализации умений и навыков, применение творчества при их исполнении.

Мониторинг освоения образовательной программы дополнительного образования «Эрудит»

Сроки проведения.

Входной контроль	Дата проведения: **январь**
Промежуточный контроль	Дата проведения: **май**
Итоговый контроль	Дата проведения: **сентябрь**

Для проведения мониторинга определены три уровня развития определенных качеств:

высокий, средний, низкий.

Высокому уровню(4-5баллов)соответствуют:

Высокое и четкое проявление параметра, хорошо сформированный навык, глубокое, устойчивое знание предмета;

Средний уровень развития **(2-3 балла)**характеризуется:

Среднее проявление параметра, навык сформирован, присутствуют знания на среднем уровне, результат не стабильный;

Начальный уровень развития(**0-1 балл**):

Исследуемый параметр не развит, не выражен или проявляется на низком уровне, редко, навык не сформирован.

В ходе проведения мониторинга применялись следующие методы:

- наблюдение,
- опрос,
- беседа,
- диагностика,
- обобщение педагогического опыта,
- опытная работа.

Проводится оценивание основных параметров по критериям, указанным в таблице.

Оценка проводится по 5-ти бальной системе.

Данные суммируются и выводится средний балл. Мониторинг проводится в индивидуальном порядке. Результаты заносятся в итоговую таблицу.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики, стол учительский, столы ученические, стулья, ноутбук, мультимедийный проектор

Кадровое обеспечение – Круглова Зинаида Анатольевна, педагог высшей категории.

2. Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие - знакомство с коллективом, правила техники безопасности, план работы на год.

Тема 2. Старое и новое о цифрах и нумерации. Галерея числовых диковинок. Арифметическая кунсткамера.

Теория: Познакомить слушателей со старинной нумерацией домов и улиц старого Петербурга и числовыми диковинами.

Практика: Создать арифметическую кунсткамеру.

Тема 3. Числовые великаны.

Теория: Знакомство с числами великанами.

Практика: Ориентироваться в чтение больших чисел. Заполнение куба с ребром в одну космическую милю.

Тема 4. Числовые лилипуты.

Теория: Знакомство с числами лилипутами и их применение в технике.

Практика: Математические действия с малыми величинами.

Тема 5. Арифметические путешествия.

Теория: Разработка маршрутов на Луну, на гору Эверест и на дно океана.

Практика: Расчет маршрутов, создание презентаций, работа с таблицами и атласами.

Тема 6. Пространство и размерность.

Теория: Изучение формы и взаимного расположения фигур в пространстве.

Практика: Изображение пространственных фигур на плоскости.

Тема 7. Множества и графы.

Теория: Введение математических понятий множество и графы.

*Практика :*Обозначение и изображение множеств и граф. Решение задач и проведение игр.

Подведение итогов года.

Тематическое планирование

№ п/п	*Тема*	*Количество часов*		
		теория	*практика*	*всего*
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности. План работы на год.	*1*	-	*1*
2.	Старое и новое в цифрах и нумерации. Галерея числовых диковинок. Арифметическая кунсткамера.	5	9	14
3.	Числовые великаны.	3	7	10
4.	Числовые лилипуты.	3	5	8
5.	Арифметические путешествия.	7	7	14
6.	Пространство и размерность.	4	5	9
7.	Множества и графы. Решение задач. Подведение итогов	7	7	14
	Итого:	30	40	70

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	январь	09.01	15.15 – 16.15	1	**Вводное занятие**. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях кружка. План работы на год.	Каб. № 14	Мониторинг.
2	январь	12.01	15.15 – 16.15	1	Цифры и их значимость.	Каб. № 14	Беседа
3	январь	16.01	15.15 – 16.15	1	История возникновения счета.	Каб. № 14	Круглый стол
4	январь	19.01	15.15 – 16.15	1	Старинная нумерация домов и улиц	Каб. № 14	Беседа
5	январь	23.01	15.15 – 16.15	1	Галерея числовых диковинок.	Каб. № 14	Практическая работа
6	январь	26.01	15.15 – 16.15	1	Создание числовой кунсткамеры.	Каб. № 14	Беседа
7	январь	30.01	15.15 – 16.15	1	Решение нестандартных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
8	Февраль	02.02	15.15 – 16.15	1	Решение логических задач.	Каб. № 14	Практическая работа
9	Февраль	06.02	15.15 – 16.15	1	Решение олимпиадных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
10	Февраль	09.02	15.15 – 16.15	1	Лабораторная работа. Игра «Танграм»	Каб. № 14	Игры, конкурсы.
11	Февраль	13.02	15.15 – 16.15	1	Проведение соревнований по танграму.	Каб. № 14	Беседа
12	Февраль	16.02	15.15 – 16.15	1	Системы счисления.	Каб. № 14	Круглый стол
13-14	Февраль	20, 27.02	15.15 – 16.15	2	Переход из одной системы счисления в другую.	Каб. № 14	Беседа
15	Март	02.03	15.15 – 16.15	1	Решение задач.	Каб. № 14	Практическая работа
16	Март	06.03	15.15 – 16.15	1	Знакомство с числами великанами.	Каб. № 14	Фронтальный опрос

17-18	Март	9, 13.03	15.15 – 16.15	2	Ориентирование в больших числах.	Каб. № 14	Наблюдение
19-20	Март	16, 20.03	15.15 – 16.15	2	Приближенные вычисления.	Каб. № 14	Беседа
21	Март	23.03	15.15 – 16.15	1	Решение нестандартных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
22-23	Март	27, 30.03	15.15 – 16.15	2	Решение логических задач.	Каб. № 14	Игры, конкурсы.
24-25	Апрель	03, 06.04	15.15 – 16.15	2	Решение олимпиадных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
Числовые лилипуты. (8 ч.)							
26	Апрель	10.04	15.15 – 16.15	1	Знакомство с числами лилипутами.	Каб. № 14	Беседа
27	Апрель	13.04	15.15 – 16.15	1	Ориентирование в малых числах.	Каб. № 14	Фронтальный опрос
28	Апрель	17.04	15.15 – 16.15	1	Применение малых чисел и чисел лилипутов.	Каб. № 14	Наблюдение
29	Апрель	20.04	15.15 – 16.15	1	Числа лилипуты в технике.	Каб. № 14	Круглый стол
30	Апрель	24.04	15.15 – 16.15	1	Математические действия с маленькими числами.	Каб. № 14	Практическая работа
31	Апрель	27.04	15.15 – 16.15	1	Задачи на смекалку.	Каб. № 14	Практическая работа
32	Май	04.05	15.15 – 16.15	1	Презентации о числах лилипутах.	Каб. № 14	Презентации.
33	Май	11.05	15.15 – 16.15	1	Таинственные знаки.	Каб. № 14	Круглый стол
Арифметические путешествия.(14 ч.)							
34	Май	15.05	15.15 – 16.15	1	Арифметическое государство.	Каб. № 14	Беседа
35	Май	18.05	15.15 – 16.15	1	Веселые перестановки.	Каб. № 14	Игры, конкурсы
36	Май	22.05	15.15 – 16.15	1	Чудесные признаки.	Каб. № 14	Беседа
37-38	Май	25, 20.05	15.15 – 16.15	2	Разработка маршрута на Луну.	Каб. № 14	Практическая работа
39	Сентябрь	04.09	15.15 – 16.15	1	Маршрут на Эверест.	Каб. № 14	Круглый стол
40	Сентябрь	07.09	15.15 – 16.15	1	Путешествие на дно океана.	Каб. № 14	Игры, конкурсы
41	Сентябрь	11.09	15.15 – 16.15	1	Работа с картами и атласами.	Каб. № 14	Практическая работа
42	Сентябрь	14.09	15.15 – 16.15	1	Масштаб.	Каб. № 14	Беседа
43	Сентябрь	18.09	15.15 – 16.15	1	Путешествие в симметрию.	Каб. № 14	Игры, конкурсы
44	Сентябрь	21.09	15.15 – 16.15	1	Презентации про симметрию в архитектуре.	Каб. № 14	Презентации.
45	Сентябрь	25.09	15.15 – 16.15	1	Подземная дробилка.	Каб. № 14	Беседа
46	Сентябрь	28.09	15.15 – 16.15	1	Космос в комнате.	Каб. № 14	Беседа

47	Октябрь	02.10	15.15 – 16.15	1	Решение олимпиадных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
Пространство и размерность.(9 ч.)							
48	Октябрь	05.10	15.15 – 16.15	1	Фигуры в пространстве.	Каб. № 14	Беседа
49	Октябрь	09.10	15.15 – 16.15	1	Разномерные пространства.	Каб. № 14	Фронтальный опрос
50	Октябрь	12.10	15.15 – 16.15	1	Объемные тела.	Каб. № 14	Беседа
51	Октябрь	16.10	15.15 – 16.15	1	Построение пространственных фигур на плоскости.	Каб. № 14	Беседа
52	Октябрь	19.10	15.15 – 16.15	1	Размерность в пространстве.	Каб. № 14	Круглый стол
53	Октябрь	23.10	15.15 – 16.15	1	Построение пространственных макетов.	Каб. № 14	Беседа
54	Октябрь	26.10	15.15 – 16.15	1	Решение задач и ребусов.	Каб. № 14	Практическая работа
55	Октябрь	30.10	15.15 – 16.15	1	Логические задачи.	Каб. № 14	Игры, конкурсы
56	Ноябрь	02.11	15.15 – 16.15	1	Решение олимпиадных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
Множества и графы. Решение задач. Подведение итогов (14ч.)							
57	Ноябрь	06.11	15.15 – 16.15	1	Множества.	Каб. № 14	Беседа
58-59	Ноябрь	09.11	15.15 – 16.15	2	Операции над множествами.	Каб. № 14	Беседа
60-61	Ноябрь	13.11	15.15 – 16.15	2	Решение задач по операциям.	Каб. № 14	Практическая работа
62	Ноябрь	16.11	15.15 – 16.15	1	Понятие графа.	Каб. № 14	Беседа
63	Ноябрь	20.11	15.15 – 16.15	1	Уникурсальная кривая.	Каб. № 14	Круглый стол
64-65	Ноябрь	23, 27.11	15.15 – 16.15	2	Решение задач.	Каб. № 14	Практическая работа
66	Ноябрь	30.11	15.15 – 16.15	1	Решение олимпиадных задач.	Каб. № 14	Практическая работа
67	Декабрь	04.12	15.15 – 16.15	1	Решение логических задач.	Каб. № 14	Игры, конкурсы
68-69	Декабрь	7, 11.12	15.15 – 16.15	2	Конкурс презентаций.	Каб. № 14	Презентации.
70	Декабрь	14.12	15.15 – 16.15	1	Подведение итогов года.	Каб. № 14	Мониторинг

Список литературы

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-9 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007

2.Ага фонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей. С. - П6,1996

3.Асарина Е. Ю., Фрид М Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995

4. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: А кадемкнига/Учебник, 2002

5. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М. «Вако», 2004

6.Гарнер М. Математические головоломки и развлечения. Пер. с англ. Ю.А.Данилова. - М: Оникс,1994.

7.Задачи на смекалку/ С.Н. Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. - М.: Дрофа, 2005. -233 с., ил

8.Математические головоломки и развлечения. /Гарднер М. Пер. с англ. Ю.А.Данилова. - М.: Оникс, 1994. - 511 с., ил.

9.Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. - М.: Педагогика-пресс, 1995.

10.Развитие логического мышления школьников. Занимательные задачи в русских сказках: кн. для учителей и родителей/ Е.А.Аксенова. — М.: Гуманитарн. изд. центр ВЛАДОС, 2006. — 124 с.: ил. — (Библиотека учителя начальной школы)

11.Сборник исторических задач по элементарной математике/ Г.Н.Попов. — М.: КомКнига, 2006. — 216 с.

12.Сказки и подсказки (задачи для математического кружка)/ Е.Г.Козлова. — М.: МЦНМО, 2008. — 165 с. КомКнига, 2005. — 208 с.

Информационно-компьютерная поддержка учебного процесса

1.Интернет ресурсы:

- Министерство образования РФ: http://www.informika.ru/;

http: //www. ед.gov. ги/; http://www.edu.ru/

- Тестирование online: 5-11 классы: http://www.kokch.kts.ru/сдо/
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет:

http: //teacher.fio.ru, http://uztest.ru/adv

- Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru/ nauka