

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Математика для увлеченных»  
на 2022-2023 учебный год  
6 класс**

Преподавание строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Данные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения. Регулярно проводимые занятия по расписанию дают разрешить основную задачу: как можно полнее развивать потенциальные творческие способности каждого ученика, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки учащихся.

**Планируемые результаты:**

**Личностные результаты:**

- готовность и способность к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций;
- этические чувства и прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

**Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет - ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий, делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста, представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

**Предметные результаты:**

- овладение математическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира и применение метода математического моделирования при решении задач;
- усвоение знаний о новых способах и методах решения нестандартных задач, а также развитие умения применять их при решении олимпиадных задач;

**Содержание внеурочных занятий:**

№ п/п	Тема раздела	Кол во часов	Содержание
1	Простые и составные числа.	3	Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Разложение на простые множители. Числа Ферма.
2	НОД и НОК.	3	Делители числа, кратные числа. Деление без остатка. Деление с остатком. Количество различных делителей любого простого числа. НОД и НОК. Алгоритм Евклида. Некоторые приёмы быстрого счёта.
3	Среднее арифметическое. Средняя скорость движения.	4	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел. Средняя скорость движения.
4	Задачи на проценты и части.	5	Основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на финансовое планирование «Расчет коммунальных услуг», «Ремонт комнаты», «Покупка компьютера».
5	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.	6	Понятие о принципе Дирихле. Решение простейших задач на принцип Дирихле. Решение геометрических задач с применением принципа Дирихле.
6	Раскраски.	4	Рассматривается три типа задач: 1) Раскраска уже дана, например шахматная доска; 2) Раскраску с заданными свойствами надо придумать; 3) Раскраска используется как идея решения.

7	Делимость.	5	Свойства делимости. Признаки делимости (на 4, на 6, на 7, на 8, на 11, на 13). Число Шахрезады (1001). Числовые фокусы.
8	Конструктивные задачи.	2	Задачи на разрезание и составление. Пентамино. Развертки геометрических фигур. Моделирование геометрических фигур. Геометрические головоломки.
9	Игры.	2	Понятия теории игр, как «стратегия» и «выигрышная стратегия»
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	

### Тематическое планирование

Тематическое планирование внеурочной деятельности составлено с учетом целевых приоритетов духовно – нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированных в Программе воспитания МБОУ СОШ с УИОП № 51 г. Кирова:

- Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
- Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
- Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

№ занятия	Тема занятия
<b>Тема 1. Простые и составные числа.</b>	
1	Разложение числа на множители.
2	Простые и составные числа.
3	Числа Ферма.
<b>Тема 2. НОК и НОД.</b>	
4	Наименьшее общее кратное.
5	Набольший общий делитель.
6	Алгоритм Евклида.
<b>Тема 3. Среднее арифметическое. Средняя скорость движения.</b>	
7	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.
8	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.
9	Средняя скорость движения.
10	Решение олимпиадных задач.
<b>Тема 4. Задачи на проценты и части.</b>	

11	Задачи на проценты.
12	Задачи на проценты.
13	Задачи на составление уравнений.
14	Банковские проценты.
15	Решение олимпиадных задач на проценты и части.
<b>Тема 5. Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.</b>	
16	Принцип Дирихле.
17	Решение задач теории чисел на принцип Дирихле.
18	Решение задач теории чисел на принцип Дирихле.
19	Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.
20	Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.
21	Теория графов.
<b>Тема 6. Раскраски.</b>	
22	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.
23	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.
24	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.
25	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.
<b>Тема 7. Делимость.</b>	
26	Основная теорема арифметики.
27	Задачи на десятичную запись числа.
28	Задачи на использование свойств делимости.
29	Делимость и принцип Дирихле.
30	Делимость и принцип Дирихле.
<b>Тема 8. Конструктивные задачи.</b>	
31	Равновеликие и равносторонние фигуры.
32	Геометрические головоломки.
<b>Тема 9. Игры.</b>	
33	Задачи на игровые стратегии.
34	Олимпиада за курс 6 класса.
<b>Всего: 34 ч</b>	

<https://school-k51.gosuslugi.ru>