

Кировское областное государственное общеобразовательное  
автономное учреждение «Лицей естественных наук»

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Н.Б.Дубовцева

«Утверждено»

Приказ от 01.09.2022 № 141

Директор КОГОАУ ЛЕН

\_\_\_\_\_ А.Ю.Ветров



**Рабочая программа кружка  
общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»  
6 а, б, в классы**

2022/2023 учебный год

Составители: Макарова Ю.И.

## Пояснительная записка

Кружок внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» предназначен для обучающихся 6 классов. Программа составлена с учетом 1 часа в неделю, всего 34 часа в год.

**Цель:** способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и формированию когнитивных умений в процессе занятий математического кружка способностей.

### **Задачи:**

- 1) достижение повышения уровня математической подготовки обучающихся;
- 2) знакомство с различными типами нестандартных задач;
- 3) практика решения олимпиадных заданий, умение решать задачи более высокой по сравнению с образовательным уровнем сложности;
- 4) усиление практической направленности в изучении математики;
- 5) развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- 6) воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### *Личностные результаты:*

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

#### *Метапредметные результаты*

##### **Формирование:**

- представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;

- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (краткие записи, схемы, диаграммы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

### ***Предметные результаты:***

- расширение математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения в старшей школе и для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- развитие пространственные представления и изобразительные умения; формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- развитие логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование умения видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Содержание внеурочной деятельности**

*Математическая солянка (2ч).* Числовые ребусы. Росчерком пера (вычерчивание фигур непрерывным росчерком). Шифровки. Математические игры (поиск выигрышной стратегии, «поиск симметрии», «анализ с конца»).

*Делимость (3ч).* Работа с признаками делимости на 11, на 7, на 4, на 8 и др. Составление чисел по заданным условиям с использованием признаков делимости.

*Метод доказательства от противного (2ч).* Основные принципы работы с доказательством от противного, построение контр-примера.

*Шифровки (1ч).* Азбука Морзе. Шифр Цезаря. Создание своих шифров.

*Принцип Дирихле (3ч).* Объяснение принципа на примере (кролики и домики).  
Решение задач с применением принципа Дирихле.

*Математика: в шутку и всерьёз (1ч).* Задачи с подвохом, задачи-шутки.

*Арифметическая прогрессия (1ч).* Поиск закономерностей в ряду чисел.  
Знакомство с понятием «арифметическая прогрессия», сумма членов прогрессии, нахождение членов прогрессии по номеру.

*Квадраты и прямоугольники (2ч).* Задачи на разрезание квадрата по заданными условиями. Решение задач на нахождение периметров, закономерности изменения периметров при разрезании.

*Последние цифры, остатки, циклы (1ч).* Решение задач с помощью остатков от деления.

*Обратный ход (2ч).* Решение задач с конца.

*Повторяем школьную программу: дроби, пропорции, уравнения (3ч).*  
Сравнение дробей без приведения к общему знаменателю. Решение основных задач на дроби.

*Принцип крайнего (2ч).* Решение задач на поиск закономерностей, задачи о числах.

*Взаимно-однозначное соответствие (2ч):* решение задач на множества, действия с множествами.

*Интеллектуальная разминка (1ч).* Решение ребусов, танграм, математические головоломки.

*Комбинаторика (3ч).* Простейшие задачи комбинаторики. Вероятностные задачи. Магические квадраты.

*Повторяем школьную программу (3ч):* модуль числа, уравнения, неравенства.

*Графы (2ч).* Построение и подсчёт путей по заданным условиям. Наглядное представление отношения между данными в задаче. Виды графов. Деревья.

## Тематическое планирование

№	Тема	Дата плана			Формы организации	Виды деятельности
		ба	бб	бв		
1	Математическая солянка	03.09.2022	01.09.2022	02.09.2022	Игра математический лабиринт	игровая
2	Математическая солянка	10.09.2022	8.09.2022	9.09.2022	кружок	познавательная
3	Делимость	17.09.2022	15.09.2022	16.09.2022	кружок	познавательная
4	Делимость	24.09.2022	22.09.2022	21.09.2022	кружок	познавательная
5	Делимость	01.10.2022	29.09.2022	28.09.2022	кружок	познавательная
6	Метод доказательства от противного	08.10.2022	06.10.2022	05.10.2022	кружок	познавательная
7	Метод доказательства от противного	22.10.2022	20.10.2022	19.10.2022	кружок	познавательная
8	Шифровки	29.10.2022	27.10.2022	26.10.2022	кружок	познавательная
9	Принцип Дирихле	05.11.2022	03.11.2022	02.11.2022	кружок	познавательная
10	Принцип Дирихле	12.11.2022	10.11.2022	09.11.2022	кружок	познавательная
11	Принцип Дирихле	19.11.2022	17.11.2022	16.11.2022	кружок	познавательная
12	Математика: в шутку и всерьёз	03.12.2022	01.12.2022	30.11.2022	Игра математическая ярмарка	игровая
13	Арифметическая прогрессия	10.12.2022	8.12.2022	9.12.2022	кружок	познавательная
14	Квадраты и прямоугольники	17.12.2022	15.12.2022	14.12.2022	кружок	познавательная
15	Квадраты и прямоугольники	24.12.2022	22.12.2022	21.12.2022	кружок	познавательная
16	Последние цифры, остатки, циклы	31.12.2022	29.12.2022	28.12.2022	кружок	познавательная
17	Обратный ход	14.01.2023	12.01.2023	10.01.2023	кружок	познавательная
18	Обратный ход	21.01.2023	19.01.2023	18.01.2023	кружок	познавательная
19	Повторяем школьную программу: дроби, пропорции, уравнения	28.01.2023	26.01.2023	25.01.2023	кружок	познавательная
20	Повторяем школьную программу: дроби, пропорции, уравнения	4.02.2023	2.02.2023	01.02.2023	кружок	познавательная
21	Повторяем школьную	11.02.2023	09.02.2023	08.02.2023	Игра	игровая

	программу: дроби, пропорции, уравнения				математические крестики- нолики	
<b>22</b>	Принцип крайнего	18.02.2023	16.02.2023	15.02.2023	кружок	познавательная
<b>23</b>	Принцип крайнего	4.03.2023	2.03.2023	01.03.2023	кружок	познавательная
<b>24</b>	Интеллектуальная разминка	11.03.2023	09.03.2023	08.03.2023	Игра Математические крестики- нолики	игровая
<b>25</b>	Взаимно- однозначное соответствие	18.03.2023	16.03.2023	15.03.2023	кружок	познавательная
<b>26</b>	Взаимно- однозначное соответствие	25.03.2023	23.03.2023	22.03.2023	кружок	познавательная
<b>27</b>	Комбинаторика	1.04.2023	30.03.2023	29.03.2023	кружок	познавательная
<b>28</b>	Комбинаторика	8.04.2023	6.04.2023	05.04.2023	кружок	познавательная
<b>29</b>	Комбинаторика	22.04.2023	20.04.2023	19.04.2023	кружок	познавательная
<b>30</b>	Повторяем школьную программу: модуль числа, уравнения, неравенства	29.04.2023	27.04.2023	26.04.2023	кружок	познавательная
<b>31</b>	Повторяем школьную программу: модуль числа, уравнения, неравенства	6.05.2023	4.05.2023	03.05.2023	кружок	познавательная
<b>32</b>	Повторяем школьную программу: модуль числа, уравнения, неравенства	13.05.2023	11.05.2023	09.05.2023	кружок	познавательная
<b>33</b>	Графы	20.05.2023	18.05.2023	17.05.2023	кружок	познавательная
<b>34</b>	Графы	27.05.2023	25.05.2023	24.05.2023	Игра математическое домино	игровая