

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**ГБОУ УР "Лицей №14"**

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

Учителей иностранных  
языков ГБОУ УР «Лицей  
№14»

Принята на МО

Протокол №1 от «28»  
08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Принята на  
Педагогическом совете

Протокол № 1 от  
«30»08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором ГБОУ УР  
«Лицей №14»

Тарасенко Н.В.

№ от «30».08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

факультативного курса «Решение математических задач»

для обучающихся 6 класса

Ижевск 2023

## Пояснительная записка

На первых этапах проведения занятий определена цель – показать учащимся красоту и занимательность предмета, выходя за рамки обычного школьного учебника. В дальнейшем ставятся цели, наиболее актуальные сегодня при переходе к профильному обучению.

### **Факультативный курс направлен на достижение следующих целей:**

- развитие логического мышления;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- привитие интереса к предмету.

Кроме того, факультативные занятия решают такие актуальные на сегодняшний день задачи, как:

- адаптация учащихся при переходе из начальной школы в среднее звено;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

**Программа факультативного курса** по математике для учащихся 6 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6 класса. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

**Структура программы** концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

### **Задачи факультативного курса по математике определены следующие:**

- развитие у учащихся логических способностей;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление одаренных детей;

- формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности;
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Для успешного достижения поставленных целей и задач при формировании групп желательно учитывать не только желание ребенка заниматься, но и его конкретные математические способности. Это можно выявить при беседе с учителем начальной школы, а также по результатам школьных олимпиад или вводного тестирования за курс начальной школы. Частота занятий – 1 раз в неделю. Программа рассчитана на 34 учебных часа.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения факультативного курса.**

Изучение математики на факультативе в 6 классе направлено на достижение целей

в направлении личностного развития:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту; воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;

в предметном направлении

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин.

### **Способы мыслительной деятельности**

- Познавательные:

-понимание проблемы;

-выдвижение гипотезы (формулировка тезиса) и обоснование;

-установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждения, доказательства; 2) Личностные:

-умение выражать свое отношение к поставленной проблеме;

-понимание значимости приобретенных знаний и умений и использование их в учебной деятельности;

- Регулятивные:

-понимание, к какому выводу необходимо прийти;

-понимание алгоритма работы;

-умение удерживать собственную мысль;

-умение корректировать написанное;

-контроль правильности выполнения задания.

- Коммуникативные:

-понимание вопроса задания;

-владение монологической письменной речью;

-умение полно и ясно выражать свои мысли.

### **Мониторинг исследовательской деятельности учащихся**

- Познавательные:

умение работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.

- Регулятивные:

умение определять цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение представлять результаты работы.

- Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы

**Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п\п</b>	<b>Изучаемый материал</b>	<b>Дата</b>	<b>кол-во часов</b>	<b>Оборудование, Дидактич.обеспеч</b>
1	Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики.		1	раздаточный материал
2	Сложение, вычитание натуральных чисел ( интересные приемы на пальцах)		1	Раздаточный материал
3	Занимательные ребусы, головоломки, загадки.		1	Раздаточный материал
4	Первые шаги в геометрии. Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии.		1	Раздаточный материал
5	Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства.		1	Раздаточный материал
6	Геометрические головоломки со спичками.		1	Раздаточный материал
7	«Магические» фигуры.		1	Раздаточный материал
8	Развитие вычислительной культуры.		1	Раздаточный материал
9	Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления.		1	Раздаточный материал
10	Задачи на «переливание».		1	Раздаточный материал
11	Задачи на «переливание».		1	Раздаточный материал
12	Задачи на взвешивание.		1	Раздаточный материал
13	Задачи на взвешивание.		1	Раздаточный материал

14	Задачи на "движение"		1	Раздаточный материал
15	Задачи на "движение"		1	Раздаточный материал
16	Логические задачи.		1	Раздаточный материал
17	Логические задачи.		1	Раздаточный материал
18	Логические задачи.		1	Раздаточный материал
19	Задачи международного математического конкурса «Кенгуру».		1	Раздаточный материал
20	Задачи международного математического конкурса «Кенгуру».		1	Раздаточный материал
21	Задачи на разрезание и складывание фигур.		1	Раздаточный материал
22	Решение: Олимпиадные задачи различного уровня.		1	Раздаточный материал
23	Решение: Олимпиадные задачи различного уровня.		1	Раздаточный материал
24	Разбор: Олимпиадные задачи различного уровня.		1	Раздаточный материал
25	Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности.		1	Раздаточный материал
26	Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности.		1	Раздаточный материал
27	Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности.		1	Раздаточный материал
28	Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.		1	Раздаточный материал
29	Простейшие комбинаторные задачи.		1	Раздаточный материал
30	Простейшие комбинаторные задачи.			Раздаточный материал
31	Математические игры.		1	Раздаточный материал

32	Решение практических задач по расчёту семейного бюджета.		1	Раздаточный материал
33	Решение практических задач по расчёту семейного бюджета.		1	Раздаточный материал
34	Итоговое занятие.		1	Раздаточный материал
Всего за учебный год проведено: 34 занятия.				

### ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся 6 класса, посещающие факультатив, в конце учебного года должны:

**знать:**

- геометрические фигуры;
- определение ребуса, головоломки, загадки;
- старые русские меры;

**уметь:**

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

### Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Компьютеры, принтер, сканер, мультимедиапроектор, звуковые колонки, фотокамера(по возможности)

## **Мониторинг исследовательской деятельности учащихся**

### **Познавательные:**

умение работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, устанавливать причинно-следственные связи.

**Личностные:** потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.

### **Регулятивные:**

умение определять цель и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение представлять результаты работы.

**Коммуникативные:** умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы

### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Виленкин Н.Д. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
2. Гаврилова Т.Д. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
3. Демман И.Я., Виленкин Н.Я. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
4. Игнатъев Е.И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
5. Козлова Е.Г. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
6. Кононов А.Я. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
7. Лихтарников Л.М. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.

### **Примеры проектов**



## 6 класс

1. Сумма углов треугольника на плоскости и на конусе.
2. Совершенные числа.
3. Четыре действия математики.
4. Древние меры длины.
5. Возникновение чисел.
6. Счёты.
7. Старинные русские меры или старинная математика.
8. Магические квадраты.
9. 38 попугаев или как измерить свой рост.
10. 7 или 13? Какое число счастливее?
11. Великие женщины-математики.
12. Великие задачи.
13. Великолепная семерка.
14. Величайший математик Евклид.
15. Веселые задачки.
16. Веселый урок для пятиклассников.
17. Весёлые задачки для юных рыбаков.
18. Витамины и математика.
19. Единицы измерения длины в разных странах и в разное время.
20. Жизнь нуля - цифры и числа.
21. Задачи-сказки.
22. Задачник "Эти забавные животные".
23. Закодированные рисунки.
24. Замечательная комбинаторика.
25. Математика в играх.
26. Мое любимое занятие – шашки.
27. Число в русском народном творчестве.
28. Число и числовая мистика.
29. Число, которое больше Вселенной.
30. Числовые великаны.
31. Числовые забавы.
32. Числовые суеверия.