

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Терлиг-Хайнская средняя общеобразовательная школа  
Муниципального района «Кзылский кожуун» Республики Тыва

**Согласована:**

зам. директора по ВР

*Вершак* /Ооржак А.В./

Протокол №1

от «31» августа 2024 года

**Утверждена:**

Приказом № 178/д

от «31» августа 2024г.

Директор *Салчак* Салчак Д.Д./



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Логические задачи по математике»  
для 6 класса**

Составила: Куулар Нейла Викторовна,  
учитель математики и информатики

с. Терлиг-Хая, 2024г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Логические задачи по математике» для 6 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577);
- Положением о рабочих программах учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности МБОУ Терлиг-Хаинской СОШ;
- Учебным планом МБОУ Терлиг-Хаинской СОШ на 2023-2024 учебный год.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит обучающимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Данная программа рассчитана на 34 часа

### Цель изучения программы:

- развитие математических способностей и логического мышления, развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе

### Задачи изучения программы:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- осознание обучающимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью.

## Планируемые результаты

### Личностные:

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов;
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи;
- осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.

### **Метапредметные:**

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные:**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- умение решать логические задачи;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов; умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

### **Основные формы проведения занятий**

- Комбинированное тематическое занятие:
- Самостоятельное решение задач по избранной теме.
- Разбор решения задач (обучение решению задач).
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.
- Ответы на вопросы обучающихся.
- Домашнее задание.
- Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования.
- Коллективный выпуск математической газеты.
- Разбор заданий районной олимпиады, анализ ошибок.
- Изготовление моделей для уроков математики.

### **Содержание курса**

#### **1. Введение в «Удивительный мир математики» (2 ч).**

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

#### **2. Магия чисел. (11ч). Приемы устного счета:**

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости
- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»

- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число  $\pi$  и т.д.).

### 3. Математическая логика (5 ч)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

### 4. Первые шаги в геометрии (10 ч)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм). Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

### 5. Математические игры (6 ч)

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

## Тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Характеристика учебной деятельности
1	Введение в «Удивительный мир математики»	2	Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями.
2	Магия чисел Приемы устного счета.	11	Объясняет выбор нужного приема устного счета. Используют свойства степени, разрабатывают собственные проекты, занимаются исследовательской работой
3	Математическая логика. Решение логических задач.	5	Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию
4	Первые шаги в геометрии	10	Изготавливают модели многогранников, решают задачи на разрезание, решают шуточные геометрические задачи. Выполняют исследовательскую работу.
5	Математические игры	6	Знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями.

## Литература

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 6 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.

2. Фридман Л.М. Изучаем математику: Кн. для учащихся 6 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 1995.

*Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе.*

1. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.

2. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 6 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989.

3. Фридман Л.М. Изучаем математику: Кн. для учащихся 6 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 1995.

4. Перельман Я. И. Живая математика. – М.:АО «Столетие», 1994.

5. Перельман Я. И. Занимательная арифметика. – М.:АО «Столетие», 1994.

## Цифровые образовательные ресурсы – (ЦОР)

1. Единая коллекция, цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>

## Календарно – тематический план 6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
<b>Раздел I. Введение в «Удивительный мир математики»</b>		<b>2</b>		
1	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1		
2	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1		
<b>Раздел II. Магия чисел Приемы устного счета</b>		<b>11</b>		
3	Умножение на 5, 50	1		
4	Деление на 5, 5, 25, 250	1		
5	Признаки делимости	1		
6	Умножение двузначных чисел на 11	1		
7	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1		
8	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков	1		
9	Способ сложения многозначных чисел	1		
10	Умножение на 9, 99, 999	1		

11	Умножение на 111, умножение «крестиком»	1		
12	Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел	1		
13	Умножение однозначного или двузначного числа на 37	1		
<b>Раздел III. Математическая логика. Решение логических задач.</b>		<b>5</b>		
14	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		
15	Решение логических задач матричным способом.	1		
16	Решение олимпиадных задач.	1		
17	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.	1		
18	Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1		
<b>Раздел IV. Первые шаги в геометрии</b>		<b>10</b>		
19	Пространство и плоскость.	1		
20	Геометрические фигуры.	1		
21	Разрезание и складывание фигур.	1		
22	Изготовление многогранников.	1		
23	Искусство оригами.	1		
24	Геометрические головоломки (танграм).	1		
25	Уникурсальные кривые(фигуры).	1		
26	Шуточная геометрия.	1		
27	Геометрические иллюзии.	1		
28	Русские математики.	1		
<b>Раздел V. Математические игры</b>		<b>6</b>		
29	Как играть, чтобы не проиграть?	1		
30	Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1		
31	Математическая игра «Не собьюсь».	1		
32	Игра «Перекладывание карточек».	1		
33	Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака».	1		
34	Игра «Математический бой».	1		