

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа №5" муниципального образования  
"Лениногорский муниципальный район" Республики Татарстан

Аннотация к рабочей программе  
учебного курса «Магия чисел»

Рабочая программа учебного курса «Магия чисел» разработана в соответствии с п.32.1 ФГОС ООО и реализуется 1 год в 5 классе. Рабочая программа рассчитана на 34 ч., 1 час в неделю.

Рабочая программа разработана учителем математики Н.П.Головиной, в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определенному учебному курсу.

Рабочая программа учебного курса включает в себя:

- содержание учебного курса;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с количеством часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО, согласована с заместителем директора по учебно – воспитательной работе. МБОУ «СОШ №5» МО «ЛМР» РТ

29.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
объединения

---

Н.Н.Друк  
протокол №1 от 25.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УВР

---

С.Г. Писанова  
от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор

---

Г.А.Новичкова  
Приказ №241 ОД от  
29.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного курса по математике  
«Магия чисел»

5 класс

34 ч. в год

Срок реализации: 1 год

Составитель :  
Н.П.Головина

## Пояснительная записка

Программа учебного курса по математике для 5 класса «Магия чисел» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Магия чисел» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам курса по математике.

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 учащимся 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.

### Цели изучения программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

### 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 учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

В соответствии с Учебным планом МБОУ «СОШ №5» МО «ЛМР» РТ, на изучение предмета отводится 1 час в неделю. Итого 34 часа за учебный год.

## Основное содержание учебного курса

**1) Введение. (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. (10ч.).** 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.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

**3) Математическая логика. (6 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».

## 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.

### Метапредметные

- 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.

### **В результате изучения курса пятиклассник научится:**

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012

Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.

Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.

Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.

Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.

«Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.

Тема 1 - Введение в «Удивительный мир чисел» - 2 ч.

Тема 2 - Магия чисел – 10 ч.

Тема 3 - Математическая логика – 6 ч.

Тема 4 - Первые шаги в геометрии – 10 ч.

Тема 5 - Математические игры - 6 ч.

## Календарно тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	Введение в «Удивительный мир чисел»	2		
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		
	Магия чисел.	10		
3	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1		
4	признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1		
5	быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	1		
6	возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел	1		
7	умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»	1		
8	Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		
9	Мир больших чисел (степени).	1		
10	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число п и т.д.)	1		
11	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число п и т.д.)	1		
12	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число п и т.д.)	1		
	Математическая логика	6		
13	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		
14	Решение логических задач матричным способом.	1		
15	Решение олимпиадных задач.	1		
16	Решение олимпиадных задач.	1		
17	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1		
18	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1		
	Первые шаги в геометрии.	10		
19	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1		
20	Разрезание и складывание фигур.	1		

21	Разрезание и складывание фигур.	1		
22	Изготовление многогранников.	1		
23	Изготовление многогранников.	1		
24	Искусство оригами	1		
25	Искусство оригами	1		
26	Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	1		
27	Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	1		
28	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1		
	Математические игры	6		
29	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1		
30	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1		
31	Игра «Математическая Абака».	1		
32	Игра «Математическая Абака».	1		
33	Игра «Математический бой».	1		
34	Игра «Математический бой».	1		