

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым**  
**Управление образования Администрации города Феодосии**  
**МБОУ школа № 12**

РАССМОТРЕНО  
протокол заседания  
методического  
объединения учителей  
начальных классов  
\_\_\_\_\_ Н.Р.Петросян  
Протокол №1  
от 29.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
\_\_\_\_\_ О.М.Головко

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ школа  
№12  
\_\_\_\_\_ Л.Г.Орлова  
Приказ №311  
от 29.08.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеклассной деятельности  
**"Удивительный мир математики"**  
для обучающихся 5 классов

**Феодосия 2025г.**

## **1. Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Удивительный мир математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения 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 «Удивительный мир математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеклассная 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.

## **2. 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;

### **3. Место курса в учебном плане**

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

### **4. Предметные результаты**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты**

- 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 результаты**

- понимание математической задачи в конспекте 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

## **Предметные результаты**

- 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.

## **5. Основное содержание учебного курса (34 часа, 1 ч в неделю)**

**1) Введение в «Удивительный мир математики»(2 ч.).** История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Стартинные 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
- возвведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возвведение 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) Универсальные 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 сбьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

## 6. 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

- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

## 8. Тематическое планирование

№п/п	Тема раздела	Предметные результаты			Характеристика учебной деятельности	Оценивание деятельности уч-ся	
		личностные	метапредметные	предметные		Самооценка	Оценка учителя
	<p><b>Введение в «Удивительный мир математики»</b></p> <p>История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.</p> <p>Старинные меры, решение задач с их использованием.</p> <p>Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.</p>	<p>Устойчивый познавательный интерес к математике и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.</p> <p>Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;</p>	<p>Регулятивные УД</p> <p>умение ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели</p> <p>Познавательные УД</p> <p>Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.</p> <p>Коммуникативные УД</p> <p>Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Ученик</p> <p>узнает</p> <p>историю</p> <p>возникновения</p> <p>науки,</p> <p>познакомится</p> <p>ся</p> <p>с</p> <p>биографией</p> <p>и</p> <p>открытиями</p> <p>древнейших</p> <p>математиков</p>	<p>Выполняют</p> <p>задания,</p> <p>предлагаемые</p> <p>учителем,</p> <p>участвуют</p> <p>в</p> <p>беседе,</p> <p>делятся</p> <p>известными</p> <p>сведениями.</p>		
	<p><b>Магия чисел</b></p> <p>Приемы устного счета:</p>	<p>Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся</p>	<p>Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач.</p> <p>Могут устно</p>	<p>Ученик</p> <p>научится</p> <p>быстро</p> <p>считать устно</p> <p>используя</p> <p>изученные</p> <p>приемы</p>	<p>Объясняет выбор</p> <p>нужного приема</p> <p>устного счета</p>		<p>Математический диктант</p>

		мире. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения	прикидывать и оценивать результаты				
	Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число пи и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)	Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду	умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни; 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	Узнают интересные свойства чисел, познакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда, расширят понятие степени числа, познакомятся с методом проектов	Используют свойства степени, разрабатывают собственные проекты, занимаются исследовательской работой		Защита проектов

			<p>рассуждений;</p> <p>умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p>				
	<p><b>Математическая логика.</b> 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.</p> <p><b>Первые шаги в геометрии</b> Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и</p>	<p>Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применение математических знаний для решения конкретных логических задач; Формирование эстетических потребностей, ценностей</p>	<p>Находят наиболее рациональные способы решения логических задач</p> <p>Могут устно прикидывать и оценивать результаты</p>	<p>Решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»;</p> <p>Решение логических задач матричным способом.</p>	<p>Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию</p>		

	<p>складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами . Геометрические головоломки(танграм) Универсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.</p>	<p>изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи.</p>	<p>измерительными и чертежными инструментами; Распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач;</p>	<p>их фигур от пространственных. Решают нестандартные задачи разрезание. Решают танграммы.</p>	<p>шуточные геометрические задачи. Выполняют исследовательскую работу.</p>		
	<p><b>Математические игры.</b> Как играть, чтобы не проиграть?. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не сбьююсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».</p>	<p>Формирование устойчивого познавательного интереса к результатам, полученным при соревновании со сверстниками. Понимание причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к победе.</p>	<p>Умение ставить цели, самостоятельно оценивать условия их достижения. Принимать и сохранять учебную задачу, уметь работать в группах, командах, отстаивать собственную точку зрения, правильно и грамотно излагать свои мысли.</p>	<p>Применяют вычислительные навыки; геометрические навыки; анализируют и осмысливают текст задачи; моделируют условие с помощью схем, рисунков; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ</p>	<p>Знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями.</p>		

## 9. Календарно тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения		Оборудование урока
			план	факт	
	<b>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>Магия чисел.</b>	<b>10</b>			
3	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1			
4	признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возвведение 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	возвведение 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	1			

	защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число п и т.д.)				
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			
	<b>Математическая логика</b>	<b>6</b>			
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			
	<b>Первые шаги в геометрии.</b>	<b>10</b>			
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			
	<b>Математические игры</b>	<b>6</b>			
29	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1			
30	Математическая игра «Не сбьюсь». 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			