

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 34»

ВЫПИСКА ИЗ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,  
утвержденной приказом директора Средней школы № 34 от 31.08.2023 г. №211

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу внеурочной деятельности  
«Математика со значением и увлечением.»

Возраст обучающихся 10-11 лет

Составители: Савельева Татьяна Борисовна, учитель

МО Каменск-Уральский ГО СО  
2023-2024 учебный год

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Математика со значением и увлечением» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. 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 «Математика со значением и увлечением» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

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;

### **Место курса в учебном плане**

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 68 часа, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

### **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 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

## **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.

## **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;

## Основное содержание учебного курса (68 часов, 2 ч в неделю)

**Введение в «математика со значением и увлечением»(4 ч.).** История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

**Магия чисел. (20 ч.).** 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
- способ умножения чисел, оканчивающихся 0
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение многозначных чисел
- быстрое вычитание многозначных 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), составление занимательных задач.

**Математическая логика.(12 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, задачи «Конструирование из бумаги», решение шарад, сканвордов, решение старинных задач, старинные меры длины, веса, площади

**Первые шаги в геометрии (20 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.

**Математические игры.(12 ч.)** Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Переключивание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой». Игра «Морской бой». Игра «Быстрые шашки», Игра «Магический квадрат». Игра «Математическое домино».

## Тематическое планирование

5 класс

№	Название раздела	Тема	Количество часов	Цифровые образовательные ресурсы	Компонент содержания программы воспитания
1	Удивительный мир математики	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	2		Приобретение опыта применения сформированных знаний и отношений на практике, создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к труду, к своему отечеству, своей малой и большой Родине, к природе как источнику жизни на Земле, к знаниям как интеллектуальному ресурсу, к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, к самим себе.
2	Удивительный мир математики	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	2		
3	Магия чисел	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	2		
4	Магия чисел	Признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275</a>	
5	Магия чисел	Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	2		
6	Магия чисел	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел	2		
7	Магия чисел	Умножение на 9,99,999	2		

		умножение на 111, умножение «крестиком»			
8	Магия чисел	Простые числа. Интересные свойства чисел.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626</a>	
9	Магия чисел	Мир больших чисел (степени).	1		
10	Магия чисел	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)	3		
11	Магия чисел	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)	2		
12	Магия чисел	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)	2		
13	Математическая логика	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц, схем, рисунков.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603</a>	
14	Математическая логика	Решение логических задач матричным способом.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603</a>	
15	Математическая логика	Решение задач на части. Задачи на доли.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213</a>	
16	Математическая логика	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	2		



17	Математическая логика	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер. Задачи с конструированием из бумаги	2		
18	Математическая логика	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	2		
19	Первые шаги в геометрии	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052</a>	
20	Первые шаги в геометрии	Разрезание и складывание фигур.	2		
21	Первые шаги в геометрии	Разрезание и складывание фигур.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518</a>	
22	Первые шаги в геометрии	Изготовление многогранников.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368</a>	
23	Первые шаги в геометрии	Изготовление многогранников.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306</a>	
24	Первые шаги в геометрии	Искусство оригами	1		
25	Первые шаги в геометрии	Искусство оригами	1		
26	Первые шаги в геометрии	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	2		
27	Первые шаги в геометрии	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	2		

28	Первые шаги в геометрии	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1		
29	Математические игры	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	2		
30	Математические игры	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	3		
31	Математические игры	Игра «Математическая Абака». Шарады.	2		
32	Математические игры	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	2		
33	Математические игры	Игра «Математическая Абака» .Игра «Магический квадрат».	2		
34	Математические игры	Игра «Математический бой». Игра « Быстрые шашки»	2		

### Тематическое планирование .

№	тема
1.	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.
2.	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.
3.	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)
4.	признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
5.	быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)
6.	возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел
7.	умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»
8.	Простые числа. Интересные свойства чисел.
9.	Мир больших чисел (степени).
10.	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)
11.	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)
12.	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)
13.	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.
14.	Решение логических задач матричным способом.
15.	Решение задач на части.
16.	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».
17.	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.
18.	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.
19.	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.
20.	Разрезание и складывание фигур.
21.	Разрезание и складывание фигур.
22.	Изготовление многогранников.
23.	Изготовление многогранников.
24.	Искусство оригами
25.	Искусство оригами
26.	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).
27.	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).
28.	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.
29.	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.
30.	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».

31.	Игра «Математическая Абака».
32.	Игра «Математическая Абака».
33.	Игра «Математический бой».
34.	Игра «Математический бой».

Тематическое планирование  
5 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№	Название раздела	Тема	Количество часов	Цифровые образовательные ресурсы	Компонент содержания программы воспитания
1	Введение в «Удивительный мир математики»		2		Приобретение опыта применения сформированных знаний и отношений на практике, создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к труду, к своему отечеству, своей малой и большой Родине, к природе как источнику жизни на Земле, к знаниям как интеллектуальному ресурсу, к
1.1		История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1		
1.2		Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1		
2	Магия чисел.		10		
2.1		Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1		
2.2		признаки делимости умножение двузначных чисел на 1 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1		
2.3		быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	1		
2.4		возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков	1		

		Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел			культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, к здоровью как залогоу долгой и активной жизни человека, к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, к самим себе.
2.5		умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»	1		
2.6		Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		
2.7		Мир больших чисел (степени).	1		
2.8		Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)	3		
3	Математическая логика		6		
		Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		
		Решение логических задач матричным способом.	1		
		Решение задач на части.	2		
		Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1		
		Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1		
4	Первые шаги в геометрии.		10		
		Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1		

		Разрезание и складывание фигур.	2	
		Изготовление многогранников.	2	
		Искусство оригами	2	
		Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	2	
		Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1	
5	Математические игры		6	
		Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1	
		Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1	
		Игра «Математическая Абака».	2	
		Игра «Математический бой».	2	