

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Администрация Ермаковского района**

**МБОУ "Верхнеусинская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО



Поваляева Г.Г.

Протокол № 7

от «28» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР



Евлампиева Т.Е.

Протокол № 1

от «28» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ

"Верхнеусинская СОШ"

Приказ №

от «28» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса

внеурочной деятельности

«Удивительный мир математики»

для обучающихся 5 класса

**с. Верхнеусинское 2024**

## **Структура рабочей программы**

1. Пояснительная записка
2. Цели и задачи курса
3. Место курса в учебном плане
4. Предметные результаты
  - личностные
  - метапредметные
  - предметные
5. Основное содержание курса
6. Планируемые результаты
7. Учебно – методический комплект
8. Тематическое планирование
9. Календарно тематическое планирование

## **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.

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.

## **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 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.

### **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. 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».

## **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;

## 7. Учебно-методический комплект

- ✓ 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.
- ✓ Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ 16. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- ✓ 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- ✓ 18. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
- ✓ 19. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.



## 8. 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 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	3			

11 12	защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)			
	<b>Математическая логика</b>	<b>6</b>		
13	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		
14	Решение логических задач матричным способом.	1		
15 16	Решение олимпиадных задач.	2		
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 21	Разрезание и складывание фигур.	2		
22 23	Изготовление многогранников.	2		
24 25	Искусство оригами	2		
26 27	Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	2		
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 собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1		
31 32	Игра «Математическая Абака».	2		
33 34	Игра «Математический бой».	2		

**Итого 34 часа**