|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Андроник Н.И.  Протокол №1  от «30» 08 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Белянина Л.В.  от «30» 08 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Маркелова Н.Ф.  Приказ № 01-27-124 от «30» 08 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4627208)

Курса внеурочной деятельности

«Математические представления»

для обучающихся 6 класса

Учитель математики: Григораш Е.П.

**г.Бородино** **2024**

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика» для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие мышления и математической компетенции обучающихся.

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» способствует решению следующих задач:

1. формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;
2. формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
3. формирование математического стиля мышления, включающее в себя классификацию и систематизацию.

# Ценностные ориентиры:

* + социальная солидарность,
  + труд и творчество,
  + наука,
  + искусство,
  + природа,
  + человечество.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«МАТЕМАТИКА»**

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика»направлено на формирование **личностных**, **метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

# Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия всоциально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

# Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

# Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
   * выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
   * решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
   * изображать фигуры на плоскости и в пространстве;
   * использовать геометрический язык для описания предметов окружающего

мира;

* + измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы

фигур;

* + распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  + проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;
  + использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  + строить на координатной прямой и в координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  + читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;
  + решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«МАТЕМАТИКА»**

**ТЕМА1.ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХЧИСЕЛ–5 ЧАСОВ**

Простые и составные числа. Мир простых чисел. Разложение чисел на простые множители. Делители и кратные натурального числа. Признаки делимости на 2, на3,на5,на9,на10.Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач арифметическими способами.

*Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах*

*Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения*

**ТЕМА2.ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ–7 ЧАСОВ**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешаннымичислами.Представлениедесятичнойдробиввидеобыкновеннойдробии обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

**ТЕМА3.ОТНОШЕНИЯИПРОПОРЦИИ–6 ЧАСОВ**

Отношение. Золотое сечение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами. Окружность и круг. Длина окружности. Число π. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Площадь круга. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток цилиндра, конуса. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

**ТЕМА 4.РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 16 ЧАСОВ**

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Появление отрицательных чисел.Противоположныечисла.Модульчисла.Целыечисла.Рациональныечисла.

Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональнымичислами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная прямая. Координатная плоскость. Осевая и центральная симметрия.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

1. **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕКУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Тема занятия | Основные виды учебной деятельности | | | | Кол-во часов | Дата |
| **ТЕМА1.ДЕЛИМОСТЬНАТУРАЛЬНЫХЧИСЕЛ–5 ЧАСОВ** | | | | | | | |  |
| 1 | | Вспоминаем свойства натуральных  чисел | Работа в малых группах. Мини-конференция «Слет премудрых Василис» | | | | 1 | 5.09.24 |
| 2 | | Что на что, зачем и как делится? | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему  «Признаки делимости на 6,11,15».Работа в малых группах:  «Объяснение значения пословиц и поговорок разных народов о делимости чисел» | | | | 1 | **12.09.24** |
| 3 | | Каким решетом пользовался  Эратосфен? | Работа в малых группах над«Задачами от Мудрой Совы»,  обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам | | | | 1 | 19.09.24 |
| 4 | | Анатомия числа | Работа над составлением алгоритмов: разложения числа на  Простые множители, нахождения НОДиНОК | | | | 1 | 26.09.24 |
| 5 | | Примеры использования делимости натуральных  чисел для решения  текстовых задач | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…» и их последующее решение | | | | 1 | 3.10.24 |
| **ТЕМА2.ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ–7 ЧАСОВ** | | | | | | | | **2** |
| 6 | | Самая красивая обыкновенная  дробь | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, выполнение рисунков к  задачам | | | | 1 | 10.10.24 |
| 7 | | «Грим» для  дробей с  разными знаменателями | Работа над составлением алгоритмов: разложение знаменателей на простые множители, нахождение НОЗ и дополнительных множителей | | | | 1 | 17.10.24 |
| 8 | | Применение свойств  сложения и вычитания при  решении задач | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…» и их последующее решение | | | | 1 | 24.10.24 |
| 9 | | «Прятки» для дроби и числа | Построение моделей решения задач с помощью нахождения дроби от числа и числа по его дроби Обсуждение корректности и рациональности способов решения задачи | | | | 1 | 31.10.24 |
| 10 | | Числа-  перевертыши | Работа в малых группах над алгоритмом деления обыкновенных дробей, обсуждение и объяснение результата, тренинговые задания | | | | 1 | 14.11.24 |
| 11 | | Математическое моделирование.  Все ли уравнения имеют корни? | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам | | | | 1 | 21.11.24 |
| 12 | Трудности  перевода | | | Обсуждение различных способов перевода обыкновенной дроби  в десятичную и обратно | | 1 | | 28.11.24 |
| **ТЕМА3.ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ– 6 ЧАСОВ** | | | | | | | |  |
| 13 | Что показывают отношения  между  величинами? | | | | Обсуждение различных способов характеристики свойств тел или изменений, происходящие с телами. В чем измеряются отношения. | 1 | | 5.12.24 |
| 14 | История с географией: карта, лапоть и  верста | | | | Обсуждение докладов учащихся на тему «Что я могу узнать по карте?». Работа в малых группах по составлению задач на деление с остатком | 1 | | 12.12.24 |
| 15 | Текстовые  задачи на нахождение процентных  отношений чисел | | | | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам | 1 | | 19.12.24 |
| 16 | На арене–число  **π** | | | | Обсуждение различных способов построения окружности, нахождение длины окружности и площади круга | 1 | | 26.12.24 |
| 17 | Пространственные фигуры вращения –  красота и четкость формы | | | | Обсуждение различных способов вычисления значений объема цилиндра и конусов. Как найти «золотую середину» при построении фигур? | 1 | | 16.01.25 |
| 18 | Случайности не случайны? | | | | Работа в малых группах над алгоритмом вычисления вероятности случайного события, обсуждение и объяснение результата,  составление формул | 1 | | 23.01.25 |
| **ТЕМА4.РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ–16 ЧАСОВ** | | | | | | | |  |
| 19 | Всегда ли было число «нуль» и что изменилось с его появлением? | | | | Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала учебника ««Неразумные» числа» | 1 | | 30.01.25 |
| 20 | Что прячется под знаком модуля? | | | | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы»,  обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам | 1 | | 6.02.25 |
| 21 | Координатная  прямая и линия времени | | | | Обсуждение различных способов решения задач с применением правил сравнения чисел с помощью координатной прямой | 1 | | 13.02.25 |
| 22 | Как сложить  числа с разными знаками? | | | | Работа в малых группах над«Задачами от Мудрой Совы»,  обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам | 1 | | 20.02.25 |
| 23 | Разве можно вычесть отрицательное  число? | | | | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…» и их последующее решение с применением правил сложения и вычитания рациональных чисел | 1 | | 27.02.25 |
| 24 | «Паспортный  контроль» при  решении  уравнений | | | | Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств сложения и вычитания | 1 | | 6.03.25 |
| 25 | Странный или закономерный  результат? | | | | Работа в малых группах над алгоритмом умножения рациональных чисел | 1 | | 13.03.25 |
| 26 | Можно ли  «минус»  Поделить нацело? | | | | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…»и их последующее решение с применением правил  Умножения и деления рациональных чисел | 1 | | 20.03.25 |
| 27 | Основные свойства  уравнений | | | | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему«Зачем нужны уравнения?». Работа в малых  группах:«Объяснение свойств уравнений» | 1 | | 3.04.25 |
| 28 | Решение текстовых задач  с помощью уравнений | | | | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…» и их последующее решение | 1 | | 10.04.25 |
| 29 | Движение, работа,  производительно сть | | | | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме…» и их последующее решение | 1 | | 17.04.25 |
| 30 | Построение перпендикуляров | | | | Работа в малых группах над алгоритмом построения перпендикуляра к прямой, серединного перпендикуляра, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы | 1 | | 24.05.25 |
| 31 | Построение  параллельных прямых | | | | Работа в малых группах над алгоритмом построения прямой  Параллельной данной, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы | 1 | | 8.05.25 |
| 32 | Координатная плоскость.  График | | | | Работа в малых группах над алгоритмом построения координатной плоскости и графика, обсуждение и объяснение  результата, выполнение графической работы | 1 | | 15.05.25 |
| 33 | Способы задания функции | | | | Работа в малых группах над«Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей,  Выполнение построений | 1 | | 22.05.25 |
| 34 | Как ч итают графики? | | | | Работа в малых группах над физическими задачами (обсуждение изменения величин) | 1 | | 29.05.25 |