

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Ульяновска
«Средняя школа № 61»

Утверждаю

Директор МБОУ «СШ №61»
_____ И.Г. Иванова

Приказ №175 от 01.09.2023

Согласовано

Зам. директора по
_____ С.Л.Шибанова

Рассмотрено
на заседании НМС
от 31.08.2023 № 1

Рабочая программа
внеурочной деятельности
по математике
«Математические представления»
6Б классе
на 2023- 2024 учебный год
часов в неделю - 1, всего за год – 35;
/учитель Полнякова Н.Н./

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

Курс внеурочной деятельности «Математические представления» рассчитан на 35 часов (1 час в неделю). Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие мышления и математической компетенции обучающихся.

Изучение курса внеурочной деятельности «Математические представления» 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.

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике адресована учащимся проявляющих интерес и склонность к изучению математики и желающих повысить свой математический уровень. Программа рассчитана на 35 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Планируемые результаты

«Математические представления»

Изучение курса внеурочной деятельности «Математические представления» 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 в социально 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 объёмы 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математические представления»

ТЕМА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 5 ЧАСОВ

Простые и составные числа. Мир простых чисел. Разложение чисел на простые множители. Делители и кратные натурального числа. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. 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

ТЕМА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и 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

ТЕМА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ – 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 – 17 ЧАСОВ

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Появление отрицательных чисел. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа.

Раздел 3 Тематическое планирование курса
«Математические представления» в 6 классе

	Тема	ол-во асов	проведения гия		Примеча ния
			плану	факту	
1	Вспоминаем свойства натуральных чисел	1			
2	Что на что, зачем и как делится?	1			
3	Каким решето́м пользовался Эратосфен?	1			
4	Анатомия числа	1			
5	Примеры использования делимости натуральных чисел для решения текстовых задач	1			
6	«Грим» для дробей с разными знаменателями	1			
7	Применение свойств сложения и вычитания при решении зада́ задач	1			
8	Применение свойств сложения и вычитания при решении задач	1			
9	«Прятки» для дроби и числа	1			
10	Числа-перевертыши	1			
11	Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни?	1			
12	Трудности перевода.	1			
13	Что показывают отношения между величинами?	1			
14	История с географией: карта, лапоть и верста	1			
15	Текстовые задачи на нахождение процентных отношений чисел	1			
16	На арене – числол	1			
17	странственные фигуры вращения –красота и чёткость формы	1			
18	Случайности не случайны?	1			
19	Всегда ли было число «нуль» и что изменилось сего появлением?	1			
20	Что прячется под знаком модуля?	1			
21	Координатная прямая и линия времени	1			
22	Как сложить числа с разными знаками?	1			
23	Разве можно вычесть отрицательное число?	1			
24	«Паспортный контроль при решении уравнений»	1			
25	Станный или закономерный результат?	1			
26	Можно ли «минус» поделить нацело?	1			
27	Основные свойства уравнений	1			
28	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			
29	Движение, работа, производительность	1			
30	Построение перпендикуляров	1			
31	Построение параллельных прямых	1			
32	Координатная плоскость. График	1			
33	Способы задания функции	1			
34	Как читают графики?	1			
35	График-инструмент исследователя	1			