

Министерство образования и науки Челябинской области
Управление образования Аргаяшского муниципального района
МОУ Кузнецкая СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Хворова Т.Г.

Приказ № _____
от «___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР МОУ

"Кузнецкая СОШ"

Пряхина Н.В.

Приказ № _____
от «___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
"Кузнецкая СОШ"

Харапаева В.В.

Приказ № _____
от «___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности по математике

«Математика вокруг нас»

Основное общее образование 6 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

В соответствии с учебным планом, курс внеурочной деятельности «Математика вокруг нас», реализуется посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Математика», рассчитанного на 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей **целью** развитие мышления и, прежде всего, формирование абстрактного мышления.

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 индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Ценностные ориентиры:

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

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 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»

ТЕМА 1. ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ– 5 ЧАСОВ

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в 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. ФИГУРЫ НА ПЛОСКОСТИ. СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧКИ И ПРЯМОЙ– 6 ЧАСОВ

Фигуры на плоскости. Симметрия относительно точки и прямой. Золотое сечение. Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамино. Наглядные представления о пространственных фигурах:

цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток цилиндра, конуса. Площадь треугольника. Объемы фигур вращения.

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. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. 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

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Математика вокруг нас», 6 класс на 2023-2024 учебный год

Количество часов по программе – 34 часов

По учебному плану – 34 часов

По календарно тематическому плану - 34 часа

Количество уроков по учебным периодам							
<i>в нед</i>	<i>1 чет</i>	<i>2 чет</i>	<i>3 чет</i>	<i>4 чет</i>	<i>1 пол</i>	<i>2 пол</i>	<i>Год</i>
1	9	8	9	8	17	17	34

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1. ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ– 4 ЧАСА					
1	1	Задачи на перебор всех возможных вариантов	Работа над алгоритмом осуществления перебора всех возможных вариантов и подсчёта их числа		
		Задачи на перебор всех возможных вариантов	Работа с использованием алгоритмом подсчёта числа всех возможных вариантов		
2	2	Вероятность	Работа над алгоритмом		

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	6
		события	вычисления вероятности случайного события, обсуждение и объяснение результата, составление формул		
3	3	Вероятность события	Работа по алгоритму вычисления вероятности случайного события, обсуждение и объяснение результата		
4	4	Занимательные задачи	Решения задач с использованием формулы нахождения вероятности события. Обсуждение корректности и рациональности способов решения задачи		
ТЕМА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ					
5	1	Самая красивая обыкновенная дробь	Обсуждение и объяснение решений, выполнение рисунков к задачам		
6	2	«Грим» для дробей с разными знаменателями	Работа над составлением алгоритмов: разложение знаменателей на простые множители, нахождение НОЗ и дополнительных множителей		
7	3	Применение свойств сложения и вычитания при решении задач	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение		
8	4	«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		
9	5	Числа-перевертыши	Работа над алгоритмом деления обыкновенных дробей, обсуждение и объяснение результата, тренировочные задания		
10	6	Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни?	Работа в группах, обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам		
11	7	Трудности перевода	Обсуждение различных способов перевода обыкновенной дроби в десятичную и обратно		
ТЕМА 3. ФИГУРЫ НА ПЛОСКОСТИ – 6 ЧАСОВ					
12	1	Фигуры на плоскости	Обсуждение различных способов характеристики свойств тел или изменений, происходящие с телами.		
13	2	Симметрия относительно точки	Обсуждение докладов учащихся на тему «Как я могу построить фигуру, симметричную данной,		

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	6
			относительно точки?».		
14	3	Симметрия относительно прямой	Обсуждение докладов учащихся на тему «Как я могу построить фигуру, симметричную данной, относительно прямой?».		
15	4	Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамино	Обсуждение различных способов построения фигур, разрезание фигур, решение задач на составление и разрезание фигур		
16	5	Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы	Обсуждение различных способов вычисления значений объема цилиндра и конусов. Как найти «золотую середину» при построении фигур?		
17	6	Задачи на вычисление площади треугольника и четырехугольника	Работа в малых группах над алгоритмом вычисления площади, обсуждение и объяснение результата, составление формул		
ТЕМА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 17 ЧАСОВ					
18	1	Всегда ли было число «ноль» и что изменилось с его появлением?	Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала учебника ««Неразумные» числа»		
19	2	Что прячется под знаком модуля?	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам		
20	3	Координатная прямая и линия времени	Обсуждение различных способов решения задач с применением правил сравнения чисел с помощью координатной прямой		
21	4	Как сложить числа с разными знаками?	Работа в малых группах, обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам		
22	5	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		
23	6	Буквенные выражения	Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств сложения и вычитания		
24	7	Странный или закономерный результат?	Работа в малых группах над алгоритмом умножения рациональных чисел		

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	6
25	8	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		
26	9	Основные свойства уравнений	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Зачем нужны уравнения?». Работа в малых группах: «Объяснение свойств уравнений»		
27	10	Решение текстовых задач с помощью уравнений	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение		
28	11	Движение, работа, производительность	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение		
29	12	Построение перпендикуляров	Работа в малых группах над алгоритмом построения перпендикуляра к прямой, серединного перпендикуляра, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы		
30	13	Построение параллельных прямых	Работа в малых группах над алгоритмом построения прямой параллельной данной, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы		
31	14	Координатная плоскость. График	Работа в малых группах над алгоритмом построения координатной плоскости и графика, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы		
32	15	Способы задания функции	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение построений		
33	16	Как читают графики?	Работа в малых группах над физическими задачами (обсуждение изменения величин)		
34	17	График – инструмент исследователя	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Моя задача по графику». Работа в малых группах: «Нахождение изменения величин по графикам»		

