**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«Математика»**

**Составитель**  Михеева Елена Николаевна

**Класс**  6

**Всего часов в год** 175

**Всего часов в неделю** 5

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 умения:
* выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положи­тельными и отрицательными числами;
* решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
* изображать фигуры на плоскости;
* 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 несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; вы­полнять необходимые измерения;
* использовать буквенную символику для записи об­щих утверждений, формул, выражений, уравне­ний;
* строить на координатной плоскости точки по задан­ным координатам, определять координаты точек;
* читать и использовать информацию, представлен­ную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
* решать простейшие комбинаторные задачи перебо­ром возможных вариантов.

**Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* использовать понятия, связанные с делимостью нату­ральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наи­более подходящую в зависимости от конкретной ситу­ации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, соче­тая устные и письменные приёмы вычислений, приме­нять калькулятор;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорцио­нальностью величин, процентами, в ходе решения мате­матических задач и задач из смежных предметов, выпол­нять несложные практические расчёты;
* анализировать графики зависимостей между величина­ми (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычис­ления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся научится:

выполнять операции с числовыми выражениями; выполнять преобразования буквенных выражений (рас­крытие скобок, приведение подобных слагаемых); решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как тексто­вых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окру­жающем мире плоские и пространственные геометриче­ские фигуры и их элементы; строить углы, определять их градусную меру; распознавать и изображать развёртки куба, прямоуголь­ного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

* научиться вычислять объём пространственных геомет­рических фигур, составленных из прямоугольных парал­лелепипедов;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* научиться применять понятие развёртки для выполне­ния практических расчётов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистических данных;
* решать комбинаторные задачи на нахождение количест­ва объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опро­са в виде таблицы, диаграммы;
* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Арифметика. Натуральные числа

* Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на *2,* на 3, на 5, на 9, на 10.
* Простые и составные числа. Разложение чисел на про­стые множители.
* Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

* Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахож­дение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
* Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
* Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробя­ми. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкно­венной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновен­ной дроби.
* Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
* Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и об­ратная пропорциональные зависимости.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.

Рациональные числа

* Положительные, отрицательные числа и число 0.
* Противоположные числа. Модуль числа.
* Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рацио­нальных чисел. Арифметические действия с рациональ­ными числами. Свойства сложения и умножения рацио­нальных чисел.
* Координатная прямая. Координатная плоскость.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
* Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства урав­нений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

* Случайное событие. Достоверное и невозможное собы­тия. Вероятность случайного события. Решение комби­наторных задач.

Геометрические фигуры.

* Окружность и круг. Длина окружности.
* Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось сим­метрии фигуры.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: ци­линдр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток много­гранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объё­ма.
* Взаимное расположение двух прямых. Перпендикуляр­ные прямые. Параллельные прямые.
* Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

 **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов на тему |
|  | **ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА** | **4** |
| 1 | Обыкновенные дроби  | 1 |
| 2 | Сложение и вычитание десятичных дробей  | 1 |
| 3 | Умножение и деление десятичных дробей  | 1 |
| 4 | Входная контрольная работа  | 1 |
|  | **ГЛАВА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ** | **17** |
| 5 | Делители и кратные  | 2 |
| 6 |  Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |
| 7 | Решение упражнений по теме «Признаки делимости на 10, на 5 и на 2» | 1 |
| 8 |  Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 |
| 9 | Простые и составные числа  | 1 |
| 10 | Наибольший общий делитель.  | 2 |
| 11 |  Решение упражнений по теме «Наибольший общий делитель» | 1 |
| 12 | Наименьшее общее кратное | 2 |
| 13 | Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное» | 2 |
| 14 |  Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел» | 1 |
|  | **ГЛАВА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ** | **38** |
| 15 | Основное свойство дроби  | 2 |
| 16 | Сокращение дробей  | 2 |
| 17 |  Решение упражнений по теме «Сокращение дробей» | 1 |
| 18 | Приведение дробей к общему знаменателю | 2 |
| 19 |  Сравнение дробей с разными знаменателями  | 1 |
| 20 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 4 |
| 21 | Решение упражнений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 23 | Умножение дробей | 5 |
| 24 |  Нахождение дроби от числа  | 3 |
| 25 | Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей» | 1 |
| 26 | Взаимно обратные числа  | 1 |
| 27 | Деление дробей | 5 |
| 28 | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |
| 29 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные  | 1 |
| 30 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
| 31 | Десятичное приближение обыкновенной дроби  | 2 |
| 32 | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей» | 1 |
| 33 | Контрольная работа №4 по теме «деление дробей» | 1 |
|   | **ГЛАВА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ** | **28** |
| 34 | Отношения  | 2 |
| 35 | Пропорции | 4 |
| 36 | Процентное отношение двух чисел | 3 |
| 37 | Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции» | 1 |
| 38 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |
| 39 | Деление числа в данном отношении | 2 |
| 40 | Окружность и круг | 2 |
| 41 | Длина окружности и площадь круга | 3 |
| 42 | Цилиндр, конус, шар  | 1 |
| 43 | Диаграммы  | 2 |
| 44 | Случайные события. вероятность случайного события | 3 |
| 45 | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» | 2 |
| 46 | Контрольная работа №6 по : «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» | 1 |
|  | **ГЛАВА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ** | **70** |
| 47 | Положительные и отрицательные числа | 2 |
| 48 | Координатная прямая | 3 |
| 49 | Целые числа. Рациональные числа | 2 |
| 50 | Модуль числа  | 3 |
| 51 | Сравнение чисел  | 3 |
| 52 | Повторение по теме «Рациональные числа. сравнение рациональных чисел» | 1 |
| 53 | Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа. сравнение рациональных чисел» | 1 |
| 54 | Сложение чисел с помощью координатной прямой  | 1 |
| 55 | Сложение чисел с разными знаками  | 1 |
| 56 | Сложение отрицательных чисел  | 2 |
| 57 | Свойства сложения рациональных чисел  | 2 |
| 58 | Вычитание рациональных чисел | 4 |
| 59 | Повторение по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» | 1 |
| 60 | Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» | 1 |
| 61 | Умножение рациональных чисел | 4 |
| 62 | Свойства умножения рациональных чисел  | 3 |
| 63 | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 5 |
| 64 | Деление рациональных чисел | 3 |
| 65 | Повторение по теме «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 |
| 66 | Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 |
| 67 | Решение уравнений | 4 |
| 68 | Решение задач с помощью уравнений | 4 |
| 69 | Повторение по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» | 1 |
| 70 | Контрольная работа по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» | 1 |
| 71 | Перпендикулярные прямые  | 2 |
| 72 | Осевая и центральная симметрия | 3 |
| 73 | Параллельные прямые | 2 |
| 74 | Координатная плоскость  | 3 |
| 75 | Графики | 3 |
| 76 | Повторение по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики» | 1 |
| 77 | Контрольная работа №11по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики» | 1 |
|  | **ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА** | **18** |
| 78 | Делимость чисел | 1 |
| 79 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 2 |
| 80 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |
| 81 | Отношения и пропорции  | 1 |
| 82 | Положительные и отрицательные числа  | 1 |
| 83 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел  | 2 |
| 84 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 1 |
| 85 | Решение уравнений. | 3 |
| 86 | Координаты на плоскости | 2 |
| 87 | **Промежуточная аттестация итоговая контрольная работа** | 1 |
| 88 | Уроки обобщения, систематизации, коррекции знаний за курс математики 6 класса | 3 |

 Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Математика»

На выполнение работы дается 45 минут, Работа содержит 5 заданий.

**Вариант 1**

**1**. Найдите значение выражения:

1) (-12,4+8,9); 2) .

**2.** В 6 А классе 36 учеников. Количество учеников 6 Б класса составляет  количества учеников 6 А класса и 80% количества учеников 6 В класса. Сколько человек учится в 6 Б классе и сколько – в 6 В?

**3.** Отметьте на координатной плоскости точки А (-3; 1), В (0; -4) и М (2; -1). Проведите прямую АВ. Через точку М проведите прямую *а*, параллельную прямой АВ, и прямую *b*, перпендикулярную прямой АВ.

**4.**В первомящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили еще 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике вначале?

**5.** Решите уравнение: 8х-3(2х+1)=2х+4

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Отметка «5» ставится, если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

 **Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

 **Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

 **К негрубым ошибкам следует отнести:**

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.