

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» 6 класс**

**Личностные результаты:**

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* 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;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;
* 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;
* умение определять понятия, создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
* умение находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

* осознание значения математики для повседневной жиз­ни человека;
* представление о математической науке как сфере мате­матической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* 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;
* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* 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.
* 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.**

**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.

**Содержание предмета «Математика « 6 класс**

ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, 5 и 2. Признаки делимости на 3 и на 9. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей с разными знаменателями. Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по его дроби. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ

Отношения, выражение отношения в процентах. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Масштаб. Длина окружности, площадь круга.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ.

Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой, множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание. Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Периодическая дробь. Свойства действий с положительными и отрицательными числами. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Координатная плоскость. Графики. Числовые выражения и порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, Арифметические действия над ними.

ГЕОМЕТРИЯ

Параллельные и перпендикулярные прямые. Цилиндр, конус, шар. Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: шаре, конусе, цилиндре.

**Тематическое планирование 6 класс ( 5 часов в нед, 170 часов в год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Повторение курса 5 класса (4 часа + входная кр) | 1 | Процент. | 1 |
|  | 2 | Нахождение числа по его процентам | 1 |
|  | 3-4 | Действия с дробями | 2 |
|  | 5 | Входная контрольная работа | 1 |
| Делимость натуральных чисел (16 часов) | 6-7 | Делители и кратные | 2 |
|  | 8-9 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |
|  | 10-11 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |
|  | 12 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. | 1 |
|  | 13 | Признаки делимости на другие числа | 1 |
|  | 14-15 | Простые и составные числа | 2 |
|  | 16 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 1 |
|  | 17 | Наибольший общий делитель | 1 |
|  | 18-19 | Наименьшее общее кратное | 2 |
|  | 20 | Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. | 1 |
|  | 21 | Контрольная работа №2 по теме «Делимость натуральных чисел | 1 |
| Обыкновенные дроби (34 часа) | 22-23 | Основное свойство дроби | 2 |
|  | 24-26 | Сокращение дробей | 3 |
|  | 27-29 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |
|  | 30 | Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей | 1 |
|  | 31-33 | Сложение и вычитание дробей | 3 |
|  | 34 | Контрольная работа №2 по теме «Сравнение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | 1 |
|  | 35-39 | Умножение дробей | 5 |
|  | 40-41 | Нахождение дроби от числа | 2 |
|  | 42 | Умножение дробей. Нахождение дроби от числа | 1 |
|  | 43 | Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей» | 1 |
|  | 44 | Взаимно обратные числа | 1 |
|  | 45-48 | Деление дробей | 4 |
|  | 49-51 | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |
|  | 52 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. | 1 |
|  | 53 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
|  | 54 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 1 |
|  | 55 | Контрольная работа по теме №4 «Обыкновенные дроби» | 1 |
| Отношения и пропорции (24 часа) | 56-57 | Отношения | 2 |
|  | 58-60 | Пропорции. | 3 |
|  | 61-63 | Процентное отношение двух чисел. | 3 |
|  | 64 | Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции» | 1 |
|  | 65-66 | Прямая и обратная пропорциональност и | 2 |
|  | 67-68 | Деление числа в данном отношении | 2 |
|  | 69-70 | Окружность и круг | 2 |
|  | 71-72 | Длина окружности. Площадь круга. | 2 |
|  | 73 | Цилиндр, конус, шар | 1 |
|  | 74-75 | Диаграммы | 2 |
|  | 76-78 | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |
|  | 79 | Контрольная работа №6 по теме «Прямая и обратная пропорциональност и. Окружность и круг. Вероятность случайного события» | 1 |
| Рациональные числа и действия над ними (68 часов) | 80-81 | Положительные и отрицательные числа | 2 |
|  | 82-84 | Координатная прямая | 3 |
|  | 85-86 | Целые числа. Рациональные числа | 2 |
|  | 87-89 | Модуль числа | 3 |
|  | 90-93 | Сравнение чисел | 4 |
|  | 94 | Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа. Модуль числа» | 1 |
|  | 95-98 | Сложение рациональных чисел | 4 |
|  | 99-101 | Свойства сложения рациональных чисел | 3 |
|  | 102-105 | Вычитание рациональных чисел | 4 |
|  | 106 | Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел | 1 |
|  | 107-110 | Умножение рациональных чисел | 4 |
|  | 111-113 | Свойства умножения рациональных чисел | 3 |
|  | 114-117 | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 4 |
|  | 118-121 | Деление рациональных чисел | 4 |
|  | 122 | Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел» | 1 |
|  | 123-127 | Решение уравнений | 5 |
|  | 128-132 | Решение задач с помощью уравнений | 5 |
|  | 133 | Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» | 1 |
|  | 134-136 | Перпендикулярные прямые | 3 |
|  | 137-139 | Осевая и центральная симметрии | 3 |
|  | 140-141 | Параллельные прямые | 2 |
|  | 142-144 | Координатная плоскость | 3 |
|  | 145-146 | Графики | 2 |
|  | 147 | Контрольная работа № 11 по теме «Параллельные и перпендикулярные прямые. Координатная плоскость. Графики» | 1 |
| Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (23 часа) | 148-149 | Делимость натуральных чисел | 2 |
|  | 150-152 | Обыкновенные дроби | 3 |
|  | 153-154 | Отношения и пропорции | 2 |
|  | 155-158 | Действия с рациональными числами | 4 |
|  | 159-162 | Уравнения. | 4 |
|  | 163 | Координатная прямая. | 1 |
|  | 164 | Координатная плоскость. | 1 |
|  | 165 | Перпендикулярные и параллельные прямые. | 1 |
|  | 166 | Симметрия. | 1 |
|  | 167 | Геометрические фигуры. | 1 |
|  | 168 | Итоговая контрольная работа по курсу математики 6 класса | 1 |
|  | 169 | Работа над ошибками. | 1 |
|  | 170 | Итоговый (занимательный) урок | 1 |