

Планирование по математике для 6 класса, базовый уровень

Тематический план по математике для 6 класса рассчитан на 170 часов. Он объединяет распределение времени, содержание каждого раздела и учебные действия, через которые осваиваются темы.

Структура плана

Часы относятся к разделам целиком. Повторение включено в общий объем. Последовательность ниже тематическая; отдельные номера уроков и даты этим планом не задаются.

Распределение часов

Раздел	Часы
Натуральные числа	30
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7
Дроби	32
Наглядная геометрия. Симметрия	6
Выражения с буквами	6
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14
Положительные и отрицательные числа	40
Представление данных	6
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9
Повторение, обобщение, систематизация	20
Всего	170

Тематическое планирование

1. Натуральные числа

Объем: 30 ч.

Содержание раздела

Арифметические действия с многозначными натуральными числами.

Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.

Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Делимость суммы и произведения.

Деление с остатком.

Решение текстовых задач



Учебные действия

- Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени.
- Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приемы проверки результата.
- Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий.
- Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы.
- Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.
- Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.
- Исследовать условия делимости на 4 и 6.
- Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о четности суммы, произведения: двух четных чисел, двух нечетных чисел, четного и нечетного чисел.
- Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.
- Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров.
- Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если... то...».
- Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.
- Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.
- Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.
- Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию

2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости

Объем: 7 ч.

Содержание раздела

Перпендикулярные прямые.

Параллельные прямые.

Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке

Учебные действия

- Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.
- Изображать с помощью чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.
- Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.
- Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны.
- Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.
- Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы

3. Дроби

Объем: 32 ч.

Содержание раздела

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.

Сравнение и упорядочивание дробей.

Десятичные дроби и метрическая система мер.

Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение.

Деление в данном отношении.

Масштаб, пропорция.

Понятие процента.

Вычисление процента от величины и величины по ее проценту.

Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.

Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру»

Учебные действия

- Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.
- Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.
- Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.
- Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.
- Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.
- Находить экспериментальным путем отношение длины окружности к ее диаметру.
- Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб.
- Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент».
- Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.
- Вычислять процент от числа и число по его проценту.
- Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.
- Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по ее дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.
- Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.
- Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных

4. Наглядная геометрия. Симметрия

Объем: 6 ч.

Содержание раздела

Осевая симметрия.

Центральная симметрия.

Построение симметричных фигур.

Практическая работа «Осевая симметрия».

Симметрия в пространстве

Учебные действия

- Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки.
- Находить примеры симметрии в окружающем мире.



- Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов.
- Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.
- Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур

5. Выражения с буквами

Объем: 6 ч.

Содержание раздела

Применение букв для записи математических выражений и предложений.

Буквенные выражения и числовые подстановки.

Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.

Формулы

Учебные действия

- Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.
- Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.
- Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам.
- Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы; выполнять вычисления по этим формулам.
- Находить неизвестный компонент арифметического действия

6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости

Объем: 14 ч.

Содержание раздела

Четырехугольник, примеры четырехугольников.

Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.

Измерение углов.

Виды треугольников.

Периметр многоугольника.

Площадь фигуры.

Формулы периметра и площади прямоугольника.

Приближенное измерение площади фигур.

Практическая работа «Площадь круга»

Учебные действия

- Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертежных инструментов четырехугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник.
- Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения.

- Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники.
- Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения.
- Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развернутые углы.
- Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники.
- Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.
- Использовать приближенное измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближенное измерение длины окружности, площади круга

7. Положительные и отрицательные числа

Объем: 40 ч.

Содержание раздела

Целые числа.

Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.

Числовые промежутки.

Положительные и отрицательные числа.

Сравнение положительных и отрицательных чисел.

Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Решение текстовых задач

Учебные действия

- Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел.
- Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел.
- Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа.
- Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами.
- Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений

8. Представление данных

Объем: 6 ч.

Содержание раздела

Прямоугольная система координат на плоскости.

Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.

Столбчатые и круговые диаграммы.

Практическая работа «Построение диаграмм».

Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах

Учебные действия

- Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек.



- Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы.
- Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни

9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве

Объем: 9 ч.

Содержание раздела

Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.

Изображение пространственных фигур.

Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».

Понятие объема; единицы измерения объема.

Объем прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объема

Учебные действия

- Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел.
- Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развертка.
- Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром.
- Распознавать развертки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из разверток, создавать их модели.
- Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины ребер многогранников, диаметр шара.
- Выводить формулу объема прямоугольного параллелепипеда.
- Вычислять по формулам: объем прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объема; вычислять объемы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными

10. Повторение, обобщение, систематизация

Объем: 20 ч.

Содержание раздела

Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний

Учебные действия

- Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений.
- Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.
- Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.
- Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи.
- Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений