

## Математика и информатика

В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

### Числа и величины

#### **Выпускник научится:**

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

### Арифметические действия

#### **Выпускник научится:**

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

#### **Работа с текстовыми задачами**

##### **Выпускник научится:**

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

#### **Пространственные отношения**

##### **Геометрические фигуры**

##### **Выпускник научится:**

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

#### **Геометрические величины**

##### **Выпускник научится:**

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

#### **Работа с информацией**

##### **Выпускник научится:**

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);

- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

## **Содержание программы**

### ***Числа и величины***

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

### ***Арифметические действия***

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

### ***Работа с текстовыми задачами***

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

### ***Пространственные отношения. Геометрические фигуры***

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

### ***Геометрические величины***

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

### ***Работа с информацией***

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Учебно-тематическое планирование 1 класс

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Самостоятельная (проверочная) работа	Контрольная работа	Практ-я работа
1	Сравниваем предметы	14			-
3	Сравниваем числа	7	-		-
4	Рисуем и измеряем	12	-		-
5	Учимся складывать и вычитать	14	-		-
6	Увеличиваем и уменьшаем	10	-		Проекты по теме «Любимое число»
7	Рисуем и вырезаем	5			
8	Десятки	3			
9	Как устроены числа	25	1		
10	Простая арифметика	12			
11	А что же дальше?	16	1		Проект по теме «Симметрия»
12	Повторяем, знакомимся, тренируемся	14		1	
	Итого	132 ч	2	1	

Учебно-тематическое планирование 2 класс

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Устный счёт	Математический диктант	Проект
1	Сложение и вычитание.	19	1	-	-	-	-
2	Сложение и вычитание в пределах 20.	31	1	1	1	1	-
3	Наглядная геометрия.	11	1	-	-	-	-
4	Вычисления в пределах 100.	20	1	1	1	2	-
5	Умножение и деление.	65	2	1	2	1	1
6	Действия с выражениями.	23	1	2	-	1	-
7	Повторение пройденного	6	-	-	-	-	-
	Итого	175	7	5	4	5	1

Учебно-тематическое планирование 3 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Контрольная работа	Самост. раб (проверочн. Работа)	Матем. диктант	Устный счёт
1.	Сложение и вычитание	14	1		1	
2.	Умножение и деление	15		1		
3.	Числа и фигуры	19	1			1
4.	Математические законы	23	1	1	1	
5.	Числа и величины	14		1		
6.	Значение выражений	10		1		1
7.	Складывание с переходом через разряд	11		1		
8.	Математика на клетчатой бумаге	10		1	1	
9.	Вычитание столбиком	13	1	1		
10.	Умножение на однозначное число	12				1
11.	Деление на однозначное число	26	2	1		1
12.	Повторение	10			1	
		175	6	8	4	4

Учебно – тематическое планирование 4 класс

№ п\п	Наименование раздела	Коли ч. часов	Самостоятельная \проверочная\ работа	Контрольная работа	Матем. диктант	Устный счёт
1.	Многочисленные числа.	12 ч	1	-	-	-
2.	Сложение и вычитание многочисленных чисел.	16 ч	1		1	1
3.	Длина и её измерение.	14 ч	-	1		
4.	Умножение на однозначное число.	9 ч	1	-	-	-
5.	Деление на однозначное число.	14 ч	1	-	-	-
6.	Геометрические фигуры.	10 ч	-	1		1
7.	Масса и её измерение.	7 ч	-	-	-	-
8.	Умножение многочисленных чисел.	14 ч	1	-	1	-
9.	Площадь и её измерение.	7 ч	-	-	-	-
10.	Деление многочисленных чисел.	17 ч	-	2	-	-
11.	Время и его измерение.	7 ч	-	-	-	1
12.	Работа с данными.	8 ч	1	-	-	-
13.	Числа и величины.	9 ч	1	-	-	-
14.	Арифметические действия.	10 ч	1	-	1	-
15.	Фигуры и величины.	7 ч	-	-	-	-
16.	Решение текстовых задач.	14 ч	-	1	1	1
	ВСЕГО:	175 ч	8	5	4	4