

Математика

1- 4 классы

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика».

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;

получат 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 трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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 на нахождение доли величины и величины по значению ее 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 приближенно (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).*

2. Содержание учебного предмета «Математика».

Числа и величины

Счет 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; объем 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 чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: 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^2 , дм^2 , м^2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), 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).

**Планирование с указанием количества часов,
отводимых на изучение каждой темы с 1 по 4 класс,
направленных на реализацию региональных и этнокультурных
особенностей
Предмет «Математика» «Планета знаний»**

1 класс

№ п/п	Темы, направленные на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области
•	Растения лесов Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
•	Грибы лесов Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
•	Животные лесов Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
•	Насекомые лесов Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
•	Наиболее распространённые лекарственные растения Челябинской области. Работа с таблицей
•	Редкие растения занесённые в Красную книгу Челябинской области. Количественный счёт предметов.

2 класс

№ п/п	Темы, направленные на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области
—	Кормовые растения луга Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
—	Насекомые луга Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
—	Животные луга Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
—	Пресмыкающиеся Челябинской области. Составление задач в 1 — 2 действия.
—	Редко встречающиеся растения Челябинской области. Работа с таблицей
—	Редкие животные занесённые в Красную книгу Челябинской

	области. Составление текстовых задач на умножение.
–	Сравнение высоты горных вершин Урала (Ильменские горы, Нургуш). Решение нестандартных задач.
–	Заповедники, заказники и национальные парки Челябинской области. Работа с таблицами.
–	Основные пернатые Челябинской области. Работа с таблицей.
–	Особенности ритма социальной жизни г.Челябинска: расписание работы развлекательных центров, спортивных и культурных учреждений (ТРК «Горки» «Синема парк», Челябинский областной краеведческий музей, ДС «Надежда»)
–	Примечательные пицеры Челябинской области. Работа с таблицей.

3 класс

№ п/п	Темы, направленные на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области
1.	Млекопитающие — обитатели водоёв Составление задач в 2 — 3 действия на разностное сравнение.
2.	Насекомые луга Челябинской области. Составление задач в 2 -3 действия на кратное сравнение.
3.	Животные луга Челябинской области. Составление задач в 2 - 3 действия на сложение и вычитание.
4.	Рыбы Челябинской области. Составление текстовых задач в 2 -3 действия разными способами.
5.	Сравнение высоты горных вершин Урала (Таганай, Уралтау). Сложение именованных чисел.
6.	Сравнение глубины и площади водной поверхности озер Урала (Тургояк, Увильды)
7.	Сравнение протяженности рек (Ай, Урал)
8.	Города Челябинской области. Работа с таблицей. Составление задач в 2 -3 действия.
9.	Особенности ритма социальной жизни г.Челябинска: расписание работы развлекательных центров, спортивных и культурных учреждений (Цирк, музей ЧТЗ)

10.	Районы Челябинска и Магнитогорска. Работа с таблицей. Сравнение по площади.
-----	---

4 класс

№ п/п	Темы, направленные на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области
1.	Основные млекопитающие Челябинской области. Работа с таблицей. Составление задач в 3 - 4 действия.
2.	Самые высокие горные хребты (длина хребта и высота вершины). Работа с таблицей. Соотношение между единицами длины (метр и километр).
3.	Сравнение глубины и площади водной поверхности озер Урала (Инышко, Зюраткуль)
4.	Сравнение протяженности рек (Миасс, Урал). Соотношение между единицами длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).
5.	Климат Челябинской области. Работа с таблицей.
6.	Сравнение площади Челябинской области с площадью других стран. Работа с таблицей.
7.	Сравнительные характеристики РФ, УрФО и Челябинской области. Работа с таблицей.
8.	Крупнейшие водохранилища Челябинской области. Работа с числовым рядом.
9.	Соотношение основных почв Челябинской области. Работа с диаграммой.
10.	Задачи на производительность труда. Машиностроение в Челябинской области.
11.	Задачи на движение с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области
12.	Особенности ритма социальной жизни г.Челябинска: расписание работы развлекательных центров, спортивных и культурных учреждений (Молодёжный театр, бассейн «Юбилейный»)

3. Тематическое планирование по учебному предмету «Математика» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Содержание предмета	Количество часов
<i>1 класс</i>	
Общие свойства предметов и групп предметов. Пространственные отношения	10
Числа и величины	30
Арифметические действия	45
Текстовые задачи	15
Геометрические фигуры и величины	20
Работа с информацией	12
<i>2 класс</i>	
Числа и величины	15
Арифметические действия	60
Текстовые задачи	30
Геометрические фигуры и величины	15
Работа с информацией	16
<i>3 класс</i>	
Числа и величины	15
Арифметические действия	50
Текстовые задачи	46
Геометрические фигуры и величины	15
Работа с информацией	10
<i>4 класс</i>	
Числа и величины	25
Арифметические действия	35
Текстовые задачи	40
Геометрические фигуры и величины	30
Работа с информацией	6
Итого за 4 года обучения	
Общие свойства предметов и групп предметов. Пространственные отношения	10
Числа и величины	85
Арифметические действия	190
Текстовые задачи	131

Геометрические фигуры и величины	80
Работа с информацией	44

математики

Реализация воспитательного плана урока математики предполагает следующее:
организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией, например, по темам: «Нумерация многозначных чисел», «Перепись населения» инициирование ее обсуждения высказывания обучающимися своего мнения по её поводу выработки своего к ней отношения;

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; например: в темах «Задачи на движение» и задачи на нахождение площади и периметра.

Применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; например: в теме «Симметрия»;

Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; например: в теме «Нахождение неизвестного числа».

Реализация воспитательного потенциала урока изобразительного искусства предполагает следующее:

организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией, например по темам: «Необычные музеи», «Каслинское литьё», инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего отношения к ней;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующего методического материала, ситуаций для обсуждения в классе, например в темах: «Исторический жанр», «Бытовой жанр»;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; обсуждений, которые дают опыт ведения конструктивного диалога; групповой и парной работы, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию друг с другом, например в темах: «Портрет», «Коллаж»;

включение в урок игровых моментов, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной

атмосферы во время урока, например в теме: «Русская природа в изображениях художников».