****

**МАТЕМАТИКА**

**Раздел I. Планируемые результаты обучения**

**Личностными** результатами обучения учащихся явля­ются:

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно ус­пешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получа­емых математических знаний;
* умение использовать получаемую математическую подго­товку как в учебной деятельности, так и при решении практи­ческих задач, возникающих в повседневной жизни;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
* способность к самоорганизованности;
* готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
* владение коммуникативными умениями с целью реали­зации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в па­рах, в коллективном обсуждении математических про­блем).

**Метапредметными** результатами обучения являются:

* владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, мо­делирование);
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахожде­ние способов её решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий; оп­ределение наиболее эффективного способа достижения ре­зультата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практи­ческие работы, работа с моделями и др.);
* создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
* понимание причины неуспешной учебной деятельно­сти и способность конструктивно действовать в условиях не­успеха;
* адекватное оценивание результатов своей деятель­ности;
* активное использование математической речи для реше­ния разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

**Предметными** результатами учащихся на выходе из на­чальной школы являются:

* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математиче­ской речи;
* умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяс­нения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
* овладение устными и письменными алгоритмами выпол­нения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выраже­ний, решать текстовые задачи, измерять наиболее распростра­нённые в практике величины, распознавать и изображать про­стейшие геометрические фигуры;
* умение работать в информационном поле (таблицы, схе­мы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, сово­купности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**К концу обучения в 1 классе ученик научится: называть:**

* предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между дву­мя предметами;
* натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном по­рядке, следующее (предыдущее) при счёте число;
* число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
* геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

*различать:*

* число и цифру;
* знаки арифметических действий;
* круг и шар, квадрат и куб;
* многоугольники по числу сторон (углов);
* направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

*читать:*

* числа в пределах 20, записанные цифрами;
* записи вида: 3 + 2 = 5, 6-4 = 2, 5-2 = 10, 9:3 = 3;

*сравнивать:*

* предметы с целью выявления в них сходства и различий;
* предметы по размерам (больше, меньше);
* два числа («больше», «меньше», «больше на...», «меньше на...»);
* данные значения длины;
* отрезки по длине;

*воспроизводить:*

* результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
* результаты табличного вычитания однозначных чисел;
* способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

 *распознавать:*

* геометрические фигуры;

*моделировать:*

* отношения «больше», «меньше», «больше на ...», «меньше на...» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
* ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
* ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

*характеризовать:*

* расположение предметов на плоскости и в пространстве;
* расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
* результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
* предъявленную геометрическую фигуру (форма, раз­меры);
* расположение предметов или числовых данных в табли­це: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (правый, сред­ний) столбец;

*анализировать:*

* текст арифметической задачи: выделять условие и во­прос, данные и искомые числа (величины);
* предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

*классифицировать:*

* распределять элементы множеств на группы по заданно­му признаку;

*упорядочивать:*

* предметы (по высоте, длине, ширине);
* отрезки (в соответствии с их длинами);
* числа (в порядке увеличения или уменьшения);

*конструировать:*

* алгоритм решения задачи;
* несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

 *контролировать:*

* свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущен­ные ошибки);

*оценивать:*

* расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);
* предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

*решать учебные и практические задачи:*

* пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;
* записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;
* решать простые текстовые арифметические задачи (в од­но действие);
* измерять длину отрезка с помощью линейки;
* изображать отрезок заданной длины;
* отмечать на бумаге точку, проводить линию по ли­нейке;
* выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);
* ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

**К концу обучения в 1 классе ученик может научиться:**

*сравнивать:*

* разные приёмы вычислений с целью выявления наиболее удобного приёма;

*воспроизводить:*

* способ решения арифметической задачи или любой дру­гой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

*классифицировать:*

* определять основание классификации;

*обосновывать:*

* приёмы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

 *контролировать деятельность:*

* осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

*решать учебные и практические задачи:*

* преобразовывать текст задачи в соответствии с предло­женными условиями;
* использовать изученные свойства арифметических дейст­вий при вычислениях;
* выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;
* составлять фигуры из частей;
* разбивать данную фигуру на части в соответствии с задан­ными требованиями;
* изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
* находить и показывать на рисунках пары симметрич­ных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
* определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,
* представлять заданную информацию в виде таблицы;
* выбирать из математического текста необходимую ин­формацию для ответа на поставленный вопрос.

**Раздел II. Содержание учебного предмета (132 часа)**

**Множества предметов.** **Отношения между предметами и между множествами предметов**

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: «больше», «меньше», «одинако­вые по размерам»; «длиннее», «короче», «такой же длины» (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», «меньше», «столько же», «поровну» (предметов), «больше», «меньше» (на несколько предметов).

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
* распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
* сопоставлять множества предметов по их численностям (путём составления пар предметов).

**Число и счёт**

Счёт предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятич­ная система записи чисел. Представление многозначного чис­ла в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; за­пись результатов сравнения с использованием знаков > , =,

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия:*

* пересчитывать предметы; выражать результат натураль­ным числом;
* сравнивать числа;
* упорядочивать данное множество чисел.

**Арифметические действия и их свойства**

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков + - • : » > >

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, раз­ность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на дву­значное и на трёхзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка резуль­тата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, ты­сячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. На­хождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относи­тельно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; ум­ножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств дейст­вий с использованием букв. Использование свойств арифмети­ческих действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведе­нии; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения дейст­вий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифмети­ческих действий, со скобками и без скобок. Вычисление значе­ний выражений. Составление выражений в соответствии с за­данными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное ариф­метическое действие;
* воспроизводить устные и письменные алгоритмы выпол­нения четырёх арифметических действий;
* прогнозировать результаты вычислений;
* контролировать свою деятельность: проверять правиль­ность выполнения вычислений изученными способами;
* оценивать правильность предъявленных вычислений;
* сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
* анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нём ариф­метических действий.

**Величины**

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами од­нородных величин.

Сведения из истории математики: старинные меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникнове­ния месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и пло­щади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и её вычис­ление. Точные и приближённые значения величины (с недос­татком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, пло­щади с указанной точностью. Запись приближённых значений величины с использованием знака =.

Вычисление одной или нескольких долей значения вели­чины. Вычисление значения величины по известной доле её значения.

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использо­ванием масштаба.

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать значения однородных величин;
* упорядочивать данные значения величины;
* устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

**Работа с текстовыми задачами**

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвест­ных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других мо­делей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и от­вета задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характе­ризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными спо­собами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих ре­шения; задач с недостающими и с лишними данными (не ис­пользующимися при решении).

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать содержащиеся в тексте задачи зависи­мости;
* планировать ход решения задачи;
* анализировать текст задачи с целью выбора необходи­мых арифметических действий для её решения;
* прогнозировать результат решения;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и уст­ранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
* выбирать верное решение задачи из нескольких предъяв­ленных решений;
* наблюдать за изменением решения задачи при измене­нии её условий.

**Геометрические понятия**

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой фор­мы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные пло­ские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Клас­сификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сто­рон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямо­угольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепи­пед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изобра­жение на плоскости, развёртки.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы (пересечение) фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, много­угольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.

*Универсальные учебные действия:*

* ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
* различать геометрические фигуры;
* характеризовать взаимное расположение фигур на плос­кости;
* конструировать указанную фигуру из частей;
* классифицировать треугольники;
* распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

**Логико-математическая подготовка**

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному при­знаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как матема­тические примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «ес­ли... то...», «неверно, что...» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нём простых высказы­ваний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности дан­ных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариан­тов).

***Универсальные учебные действия:***

* определять истинность несложных утверждений;
* приводить примеры, подтверждающие или опроверга­ющие данное утверждение;
* конструировать алгоритм решения логической задачи;
* делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
* конструировать составные высказывания из двух про­стых высказываний с помощью логических слов-связок и опре­делять их истинность;
* анализировать структуру предъявленного составного вы­сказывания; выделять в нём составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного вы­сказывания;
* актуализировать свои знания для проведения простей­ших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

**Работа с информацией**

Сбор информации, связанной со счётом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текс­товой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2, 3).

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представлен­ных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чи­сел. фигур, составленные по определённым правилам. Опреде­ление правила составления последовательности.

***Универсальные учебные действия:***

* собирать требуемую информацию из указанных источни­ков; фиксировать результаты разными способами;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
* переводить информацию из текстовой формы в таб­личную.

Раздел **III. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов,****отводимых на освоение темы** |
| 1 | Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов | 5 |
| 2 | Число и счёт | 12 |
| 3 | Арифметические действия и их свойства | 71 |
| 4 | Величины | 4 |
| 5 | Работа с текстовыми задачами | 12 |
| 6 | Геометрические понятия | 12 |
| 7 | Логико-математическая подготовка | 13 |
| 8 | Работа с информацией | 3 |
| **Итого:** | **132** |

**Приложение**

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Дата проведения** | **Тема занятия** |
|
| **1-2** |  | **Множество предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов 5 ч.**Сравнение предметов по их свойствам. **Урок-игра.** |
| **3** |  | Направление движения: слева – направо, справа – налево. |
| **4** |  | Таблицы. |
| **5** |  | Расположение на плоскости групп предметов. |
| **6-7** |  | **Число и счет 2 ч.**Числа и цифры. |
| **8** |  | Геометрические понятия 1 ч.Конструирование плоских фигур из частей. |
| **9** |  | **Арифметические действия и их свойства 1 ч.** Подготовка к введению сложения. |
| **10** |  | Геометрические понятия 1 ч.Развитие пространственных представлений. Находим фигуры. |
| **11** |  | **Арифметические действия и их свойства 4 ч.**Движение по шкале линейки. |
| **12** |  | Подготовка к введению вычитания. |
| **13** |  | Сравнение двух множеств предметов по их численностям. |
| **14** |  | На сколько больше или меньше? |
| **15-16** |  | Работа с текстовыми задачами 2 ч.Подготовка к решению арифметических задач. **Мозговая атака.** |
| **17** |  | **Арифметические действия и их свойства 2 ч.**Сложение чисел. |
| **18** |  | Вычитание чисел. |
| **19** |  | **Число и счет 2 ч.**Числа и цифры. |
| **20** |  | Число и цифра 0. |
| **21-22** |  | Величины 2 ч.Знакомство с единицей измерения длины – сантиметром. |
| **23** |  | **Арифметические действия и их свойства 2 ч.**Увеличение и уменьшение числа на 1. |
| **24** |  | Увеличение и уменьшение числа на 2. |
| **25** |  | **Число и счет 1 ч.**Число 10 и его запись цифрами. |
| **26** |  | Величины 1 ч.Знакомство с единицей измерения длины – дециметром. |
| **27** |  | Геометрические понятия 1 ч.Знакомство с многоугольниками. |
| **28** |  | Работа с текстовыми задачами 3 ч.Понятие об арифметической задаче. |
| **29-30** |  | Решение задач. **Турнир смекалистых.** |
| **31-32** |  | **Число и счет 2 ч.**Числа от 11-20. |
| **33** |  | Величины 1 ч.Измерение длины в сантиметрах и дециметрах. |
| **34** |  | Работа с текстовыми задачами 1 ч.Составление задач. |
| **35** |  | **Число и счет 1 ч.**Числа от 1-20. |
| **36-37** |  | Логико-математическая подготовка 2 ч.Подготовка к выполнению умножения. |
| **38** |  | Работа с текстовыми задачами 1 ч.Составление и решение задач. |
| **39** |  | **Число и счет 1 ч.**Числа второго десятка. |
| **40-41** |  | Логико-математическая подготовка 2 ч.Умножение. |
| **42-43** |  | Работа с текстовыми задачами 2 ч.Решение задач. |
| **44** |  | Логико-математическая подготовка 4 ч.Верно или неверно? **Смотр знаний.** |
| **45** |  | Подготовка к введению деления. |
| **46-47** |  | Деление на равные части. |
| **48** |  | **Арифметические действия и их свойства 1 ч.**Сравнение результатов арифметических действий. |
| **49** |  | **Число и счет 1 ч.**Работа с числами второго десятка. |
| **50** |  | Работа с текстовыми задачами 3 ч.Решение задач. |
| **51-52** |  | Сложение и вычитание чисел. |
| **53** |  | Логико-математическая подготовка 1 ч.Умножение и деление чисел. |
| **54-56** |  | Работа с информацией 3 ч.Выполнение заданий разными способами. |
| **57-58** |  | **Арифметические действия и их свойства 2 ч.**Перестановка чисел при сложении. |
| **59-60** |  | Геометрические понятия 2 ч.Шар. Куб. |
| **61-62** |  | **Арифметические действия и их свойства 6 ч.**Сложение с числом 0. |
| **63-64** |  | Свойства вычитания. |
| **65-66** |  | Вычитание числа 0. |
| **67-68** |  | Логико-математическая подготовка 2 ч.Деление на группы по несколько предметов. **Интеллектуальный марафон.** |
| **69-70** |  | **Арифметические действия и их свойства 50 ч.**Сложение с числом 10. |
| **71-72** |  | Прибавление и вычитание числа 1. |
| **73-75** |  | Прибавление числа 2. |
| **76-78** |  | Вычитание числа 2. |
| **79-81** |  | Прибавление числа 3. |
| **82-84** |  | Вычитание числа 3. |
| **85-87** |  | Прибавление числа 4. |
| **88-90** |  | Вычитание числа 4. |
| **91-93** |  | Прибавление и вычитание числа 5. |
| **94-96** |  | Прибавление и вычитание числа 6. |
| **97-98** |  | Сравнение чисел. |
| **99-100** |  | Сравнение. Результат сравнения. |
| **101-103** |  | На сколько больше или меньше. **Аукцион знаний.** |
| **104-106** |  | Увеличение числа на несколько единиц. |
| **107-109** |  | Уменьшение числа на несколько единиц. |
| **110-112** |  | Прибавление чисел 7,8,9. |
| **113-115** |  | Вычитание чисел 7,8,9. |
| **116-118** |  | Сложение и вычитание. Скобки.  |
| **119-120** |  | Логико-математическая подготовка 2 ч.Зеркальное отражение предметов. **Урок-игра.** |
| **121-122** |  | Геометрические понятия 7 ч.Симметрия. |
| **123-124** |  | Оси симметрии фигуры. Практическое занятие. |
| **125** |  | Итоговая контрольная работа. |
| **126** |  | Работа над ошибками. Повторение изученного. Измерение отрезков заданной длины. Практическое занятие. |
| **127** |  | Повторение изученного. Изображение отрезков заданной длины. Практическое занятие. |
| **128-129** |  | **Число и счет 2 ч.**Повторение изученного. Состав чисел первого десятка. |
| **130-131** |  | **Арифметические действия и их свойства 3 ч.**Повторение изученного. Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд. |
| **132** |  | Обобщающий урок. |