

Программа по математике для 1-4 классов

**1.Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

На изучение курса математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.

1 класс — 132 ч (33 учебные недели),

2 класс — 136 ч (34 учебные недели),

3 класс — 136 ч (34 учебные недели),

4 класс —136 ч (34 учебные недели).

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1 класс**

Программа **1 класса** обеспечивает достижение следующих предметных результатов.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Числа и величины**

 Учащийся научится:

 — различать понятия «число» и «цифра»;  читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;  понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»);  сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»);  упорядочивать натуральные числа и число нуль в соответствии с указанным порядком;  понимать десятичный состав чисел от 11 до 20;  понимать и использовать термины: предыдущее и последующее число;  различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр,   практически измерять длину.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– практически измерять величины: массу, вместимость.*

**Арифметические действия**

 Учащийся научится:

 — понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;  — складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;  — складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10,  выполнять соответствующие случаи вычитания;  применять таблицу сложения в пределах 20;  выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;  вычислять значение числового выражения в одно—два действия на сложение и вычитание (без скобок).

*Учащийся получит  возможность научиться:*

*— понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;  применять переместительное свойство сложения;  понимать взаимосвязь сложения и вычитания;  сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;  выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;  составлять выражения в одно–два действия по описанию в задании.*

**Работа с текстовыми задачами**

 Учащийся научится:

 — восстанавливать сюжет по серии рисунков;  составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;  изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;  различать математический рассказ и задачу;  выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;  составлять задачу по рисунку, схеме;  понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;  различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц; решать задачи в одно действие на сложение и вычитание;

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;  соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;  составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;  рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.*

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

 Учащийся научится:

 — понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и др.);  — распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;  — изображать точки, прямые, кривые, отрезки;  — обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;  — чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная; — распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;  — изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры;*

**Геометрические величины**

 Учащийся научится:

 – определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;  — применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) – и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;  — выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

**Работа с информацией**

 Учащийся научится:

 — получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;  дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью; изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме;

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— читать простейшие готовые схемы, таблицы;  выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.*

**2 класс**

Программа **2класса** направлена на достижение обучающимися следующих предметных результатов:.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Числа и величины**

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения счи­тать десятками;

- выполнять счёт десятками в пределах 100, как прямой, так и обратный;

- образовывать круглые десятки в пределах 100 на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10) и все другие числа от 20 до 100 из десятков и нескольких еди­ниц (67 — это 6 десятков и 7 единиц);

- сравнивать числа в пределах 100, опираясь на по­рядок их следования при счёте;

- читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

- упорядочить натуральные числа от 0 до 100 в соответствии с заданным порядком;

- выполнять измерение длин предметов в метрах;

- выражать длину, используя различные единицы измерения: сантиметр, дециметр, метр;

- применять изученные соотношения между едини­цами длины (1м — 100 см, 1 м = 10 дм);

- сравнивать величины, выраженные в метрах, деци­метрах и сантиметрах;

- заменять крупные единицы длины мелкими (5 м = 50 дм) и наоборот (100 см = 1 дм);

- сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах;

- использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах;

- использовать основные единицы измерения вели­чини соотношения между ними (час — минута, метр - дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), выполнять арифметические действия с этими величи**­**нами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- устанавливать закономерность ряда чисел и дозанять его в соответствии с этой закономерностью;*

*- составлять числовую последовательность по указанному правилу;*

*- группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.*

**Арифметические действия**

Учащийся научится:

- составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;

- понимать и использовать знаки и термины, связан­ные с действиями умножения и деления;

- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выпол­няя записи в строку или в столбик;

- выполнять умножение и деление в пределах та­бличных случаев на основе использования таблицы умно­жения;

- устанавливать порядок выполнения действий в вы­ражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умно­жения в пределах 20 (в том числе с нулём и единицей);

- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

- вычислять значения выражений, содержащих два- три действия со скобками и без скобок;

- понимать и использовать термины *выражение и значение выражения,* находить значения выражений в одно-два действия.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;*

*- использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений;*

*- выполнять проверку действий с помощью вычислений.*

**Работа с текстовыми задачами**

Учащийся научится:

- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;

- выбирать и обосновывать выбор действий для ре­шения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколь­ко раз, на нахождение неизвестного компонента действия;

- решать простые и составные (в два действия) зада­чи на выполнение четырёх арифметических действий.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;*

*- выполнять краткую запись задачи, используя ус­ловные знаки;*

*- составлять задачу, обратную данной;*

*- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;*

*- выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в одно-два дей­ствия );*

*- проверять правильность решения задачи и ис­правлять ошибки;*

*- сравнивать и проверять правильность предло­женных решений или ответов задачи (для задач в два действия ).*

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Учащийся научится:

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат);

- обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, многоуголь­ник);

- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;

- чертитьна клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;*

*- соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;*

*- распознавать куб, пирамиду, различные виды пи­рамид: треугольную, четырёхугольную и т. д.;*

*- находить на модели куба, пирамиды их элемен­ты: вершины, грани, ребра;*

*- находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.*

**Геометрические величины**

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью из­мерительной линейки;

- находить длину ломаной;

- находить периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

- применять единицу измерения длины — метр (м) и соотношения: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м, 100 мм = 1 дм, 100 см = 1 м.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной; периметра многоуголь­ника;*

*- оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).*

**Работа с информацией**

Учащийся научится:

- читать несложные готовые таблицы;

- заполнять таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;

- составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;

- понимать информацию, представленную с помо­щью диаграммы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- строить простейшие высказывания с использова­нием логических связок «если..., то...», «верно/неверно, что...»;*

*- составлять схему рассуждений в текстовой за даче от вопроса к данным;*

*- находить и применять нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.*

**3 класс**

Программа**3 класса** направлена на достижение обучающимися следующих предметных результатов:

*.*

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Числа и величины.**

Учащийся научится:

— моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;

— выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;

— образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 – это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);

— сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;

— читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

— упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;

— выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

— составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

— работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;

— группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

— измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;

— сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;

— заменять крупные единицы площади мелкими: (1 дм2 = 100 см2) и обратно (100 дм2 = 1 м2);

— используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— классифицировать изученные числа по разным основаниям;*

*— использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;*

*— выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.*

**Арифметические действия.**

Учащийся научится:

— выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;

— выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;

— выполнять деление с остатком в пределах 1000;

– письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;

— выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и единицей);

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— находить значения выражений, содержащих два–три действия со скобками и без скобок.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– оценивать приближённо результаты арифметических действий;*

*– использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.*

**Работа с текстовыми задачами.**

Учащийся научится:

— выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;

— выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);

— составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);

— оценивать правильность хода решения задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— сравнивать задачи по фабуле и решению;*

*— преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;*

*— находить разные способы решения одной задачи.*

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры.**

Учащийся научится:

— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

— находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;

— классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равносторонние треугольники;

— строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;

— распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, ребра;

— находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;*

*– располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию;*

*– конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.*

**Геометрические величины.**

Учащийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

— применять единицу измерения длины километр и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;

— вычислять площадь прямоугольника и квадрата;

— использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: 1 см² = 100 мм², 1 дм² = 100 см², 1 м² = 100 дм²;

— оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

*Учащийся получит возможность научиться:*

*—сравнивать фигуры по площади;*

*– находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;*

*– находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.*

**Работа с информацией.**

Учащийся научится:

— устанавливать закономерность по данным таблицы;

— использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;

— заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;

— находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;

— строить диаграмму по данным текста, таблицы;

— понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все».

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;*

*— составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполне­ния практической работы;*

*– рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса; текста, таблицы, задачи;*

*– определять масштаб столбчатой диаграммы;*

*– строить простейшие умозаключения с использованием логических связок: («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);*

*– вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.*

**4 класс**

Программа **4 класса** направлена на достижение обучающимися следующих предметных результатов:

.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***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;

· 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:*

*· классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; 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***:***

*·* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

*·* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);

*·* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*· решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*

*· 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***:***

*·*устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;

*·*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).*

1. **Содержание учебного предмета, курса.**

**1 класс**

**Сравнение и счет предметов**

       Признаки отличия, сходства предметов. Сравнение предметов по форме, размерам и другим признакам: одинаковые — разные; большой — маленький, больше — меньше, одинакового размера; высокий — низкий, выше — ниже, одинаковой высоты; широкий — узкий, шире — уже, одинаковой ширины; толстый — тонкий, толще — тоньше, одинаковой толщины; длинный — короткий, длиннее — короче, одинаковой длины. Форма плоских геометрических фигур: треугольная, квадратная, прямоугольная, круглая. Распознавание фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг.  
       Выполнение упражнений на поиск закономерностей.  
       Расположение предметов в пространстве: вверху — внизу, выше — ниже, слева — справа, левее — правее, под, у, над, перед, за, между, близко — далеко, ближе — дальше, впереди — позади. Расположение предметов по величине в порядке увеличения (уменьшения).  
       Направление движения: вверх — вниз, вправо — влево. Упражнения на составление маршрутов движения и кодирование маршрутов по заданному описанию. Чтение маршрутов.  
       Как отвечать на вопрос «Сколько?». Счет предметов в пределах 10: прямой и обратный. Количественные числительные: один, два, три и т. д.  
       Распределение событий по времени: сначала, потом, до, после, раньше, позже.  
       Упорядочивание предметов. Знакомство с порядковыми числительными: первый, второй... Порядковый счет.

**Множества и действия над ними**

 Множество. Элемент множества. Части множества. Разбиение множества предметов на группы в соответствии с указанными признаками. Равные множества.  
       Сравнение численностей множеств. Сравнение численностей двух-трех множеств предметов: *больше — меньше*, *столько же (поровну*)*.* Что значит *столько же?* Два способа уравнивания численностей множеств. Разностное сравнение численностей множеств: На сколько больше? На сколько меньше?  
       Точки и линии. Имя точки. Внутри. Вне. Между.  
       Подготовка к письму цифр.

**Числа от 1 до10. Число 0. Нумерация**

Название, образование, запись и последовательность чисел от 1 до 10. Отношения между числами (больше, меньше, равно). Знаки «>», «<», «=».  
       Число 0 как характеристика пустого множества.  
       Действия сложения и вычитания. Знаки «+» и «–». Сумма. Разность.  
       Стоимость. Денежные единицы. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р., 10 р., их набор и размен.  
       Прямая. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Треугольник, его вершины и стороны. Прямоугольник, квадрат.  
       Длина отрезка. Измерение длины отрезка различными мерками. Единица длины: сантиметр.  
       Обозначения геометрических фигур: прямой, отрезка, треугольника, четырехугольника.

**Сложение и вычитание**

       Числовой отрезок. Решение примеров на сложение и вычитание с помощью числового отрезка. Примеры в несколько действий без скобок. Игры с использованием числового отрезка.  
       Способы прибавления (вычитания) чисел 1, 2, 3, 4 и 5.  
       Задача. Состав задачи. Решение текстовых задач в 1 действие на нахождение суммы, на нахождение остатка, на разностное сравнение, на нахождение неизвестного слагаемого, на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.  
       Сложение и вычитание отрезков.  
       Слагаемые и сумма. Взаимосвязь действий сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Прибавление 6, 7, 8 и 9.  
       Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Нахождение неизвестного слагаемого. Вычитание 6, 7, 8 и 9.  
      Таблица сложения в пределах 10.  
    Задачи в 2 действия.  
       Масса. Измерение массы предметов с помощью весов. Единица массы: килограмм.  
    Вместимость. Единица вместимости: литр.

**Числа от 11 до 20. Нумерация**

Числа от 11 до 20. Название, образование и запись чисел от 11 до 20.  
       Десятичный состав чисел от 11 до 20. Отношение порядка между числами второго десятка.

**Сложение и вычитание**

Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток. Правила нахождения неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого. Таблица сложения до 20.  
      Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Вычитание с переходом через десяток. Вычитание двузначных чисел.  
       Решение составных задач в 2 действия.

Единица длины: дециметр.  
       Сложение и вычитание величин.

**2 класс**

**Особенности содержания**

Выделены два основных раздела:

1.Числа от 1 до 20. Число 0.

* Сложение и вычитание *(повторение).*
* Умножение и деление.

2.Числа от 0 до 100.

* Нумерация.
* Сложение и вычитание.
* Умножение и деление круглых чисел.

**РАЗДЕЛ 1**

**Числа от 1 до 20. Число 0**

Изучение двух новых арифметических действий — умножения и деления — является основой курса матема­тики 2 класса. Главный залог успешного усвоения этого материала — глубокое и осмысленное понимание детьми конкретного смысла этих действий, раскрытие связи ум­ножения с уже изученным действием — сложением.

Подготовительная работа к введению новых действий начинается в конце первого года обучения, при изучении сложения и вычитания чисел первого и второго десятков. Она сводится к решению соответствующих примеров и задач с опорой на действия с предметными множествами. В процессе такой работы учащиеся осознают роль группового счёта (двойками, тройками и т. д.), усваивают его способы, решают примеры на нахождение суммы одинаковых слагаемых.

Желательно предлагать второклассникам задания практического содержания, подобранные с учётом их жиз­ненного опыта. Например, нужно сосчитать, сколько ново­годних шаров в коробке с ячейками. В коробке два ряда ячеек, по четыре ячейки в каждом ряду. Дети рассматри­вают несколько вариантов (шары можно считать по одно­му, по два или по четыре), записывают решение и выяс­няют, что группами, т. е. в данном случае парами или чет­вёрками, считать удобнее. Учащиеся приводят примеры из жизни, когда ведётся счёт по группам: по два (парами), по три (тройками) и т. д.

Особое внимание в этот период должно быть уделено и абстрактному счёту по группам (например: «Считайте по 2 до 20»), а также выполнению практических заданий на нахождение суммы одинаковых слагаемых или деление по содержанию и на равные части.

Аналогично можно предлагать и сюжетные задачи.

Введению действий умножения и деления во 2 классе предшествует ряд подготовительных уроков, которые име­ют весьма большую образовательную ценность. Так, рас­крытие конкретного смысла названных действий предпо­лагается проводить с опорой на понятие *числовой луч,* ко­торое является новым для учащихся. С этой целью первые два урока раздела «Умножение и деление» отведены изу­чению темы «Направления и лучи». Основная цель этих уроков состоит в том, чтобы познакомить учащихся с по­нятием *луч,* научить их отличать луч от отрезка на черте­же, чертить луч, а также закрепить навыки устного счёта и умение решать задачи.

На основе рассмотрения понятных для учащихся при­меров из жизни: луч фонарика, луч света, направление движения и т. д. — достигается необходимый уровень аб­стракции, позволяющий ввести понятия *направление* и *луч,* познакомить учащихся с их графической интерпре­тацией и свойствами.

Ключевым этапом подготовительной работы к изуче­нию действия умножения является выполнение учащимися заданий на нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых. Отличие предлагаемой методики состоит в том, что наряду с традиционными заданиями на выявление сум­мы одинаковых слагаемых и нахождение её значения

в учебник включён ряд новых упражнений с опоройна чис**­**ловой луч.

На этом этапе важно, чтобы учащиеся умели не толь­ко записывать и выделять среди данных суммы с одина­ковыми слагаемыми, но и вычислять их значения с помо­щью числового луча, а главное, чтобы они всегда могли ответить на вопросы: какое число в сумме повторяется? сколько раз оно повторяется?

В целях пропедевтики действий умножения и деления на достаточно простых заданиях игрового и занимательного характера с опорой на наглядность учащимся разъясняется, что с помощью числового луча удобно находить суммы одинаковых слагаемых и разбивать число на сумму одинаковых слагаемых. При этом, например, разъясняется, что запись 2 + 2 + 2 означает: по 2 взять 3 раза, а запись 8 = 2 + 2 + 2 + 2 можно прочитать так: число 8 — это 4 раза по 2.

Попутно с этим материалом учащиеся знакомятся с обозначением луча, понятиями угла, многоугольника и их обозначениями.

Умножение рассматривается как нахождение суммы одинаковых слагаемых. Для ознакомления с этим дей­ствием желательно предложить задачу, которую легко проиллюстрировать.

Здесь важно обратить внимание учащихся на то, что на первом месте записано число, которое надо взять сла­гаемым, а на втором месте — число, которое показыва­ет, сколько одинаковых слагаемых надо взять.

При объяснении смысла нового действия — умноже­ния — необходимо делать акцент на целесообразности за­мены суммы нескольких одинаковых чисел произведением двух чисел, одно из которых — слагаемое, которое повто­ряется, а другое — количество таких слагаемых. Напри­мер, рассуждения учащихся при вычислении суммы

3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 могут быть такими: «Слагаемые в сумме одинаковые: слагаемое 3 беру 6 раз. Заменю сум­му произведением. Пишу 3, затем знак умножения и 6. По 3 взять 6 раз, получится 18».

При решении задач на нахождение произведения уча­щиеся должны усвоить, что если получается сумма одина­ковых слагаемых, то задачу можно решить умножением. Важно при этом понимать, что означает каждое число в такой записи.

Например, предлагается задача: «Три девочки выреза­ли по 2 снежинки каждая. Сколько всего снежинок вы­резали девочки?»

При анализе текста задачи следует разъяснить уча­щимся, что значит в данном условии слово *каждая* (т. е. одна девочка вырезала 2 снежинки, другая — 2 снежинки и третья — 2 снежинки). После инсценировки этой задачи с помощью учениц класса дети подводятся к выбору дей­ствия для решения задачи. Далее учитель поясняет: «Было 3 девочки (называет их имена), каждая вырезала по 2 сне­жинки (учитель даёт каждой девочке по 2 снежинки). Как узнать, сколько всего снежинок вырезали девочки?»

Сначала задачу надо решить сложением: 2 + 2 + + 2 = 6 (е.). Затем, опираясь на знания учащихся о том, что умножение — это сложение одинаковых слагаемых, учитель выясняет, каким ещё действием можно записать решение задачи. Затем учитель выясняет, каким еще действием можно записать решение задачи. Затем учитель проводит такую беседу:

- Чем интересна сумма 2 + 2 + 2? Что вы замети­ли? (Слагаемые одинаковые.)

- Сколько одинаковых слагаемых в сумме? (Три.)

- Каким одним действием можно записать решение этой задачи? (Умножением.)

- Запишите решение задачи умножением. (2 • 3 = = 6 (с.).)

После решения задач с опорой на предметную деятельность следует перейти к решению задач такого же вида с опорой на иллюстрацию (или на символические изображения предметов). Например: «В каждом ряду по 6 парт. Сколько всего парт в 3 таких рядах?»

Задачу можно проиллюстрировать с помощью квадратов, что поможет учащимся быстро найти решение: б • 3 = 18 (п.). Заметим, что на начальном этапе выполне­ние рисунка к задаче на нахождение произведения очень полезно хотя бы потому, что помогает учащимся не только лучше уяснить условие задачи, но и разобраться, какое данное обозначает количество стульев в каждом ряду, а какое — количество рядов. В связи с этим весьма полез­ными являются упражнения на подбор к условию задачи рисунка из ряда предложенных. Например, учащимся предлагается задача: «В одной коробке 4 мяча. Сколько мячей в 3 таких коробках?» — и несколько иллюстраций к ней. Учащимся необходимо найти среди них подходящую.

Заметный обучающий эффект дают также и упражне­ния на иллюстрацию с помощью предметных множеств или рисунка заданного произведения. Например: «Нари­суйте снежинки и расположите их так, чтобы количество снежинок можно было вычислить с помощью произведе­ния 5-4\*. В дальнейшем, когда учащиеся познакомятся с переместительным свойством умножения, эти задания снова можно использовать для проверки понимания смыс­ла выполняемых действий и предупреждения формализма в знаниях учащихся.

Конкретный смысл действия деления раскрывается при решении задач на деление по содержанию и на рав­ные части. Сначала вводятся задачи на деление по со­держанию, а затем задачи на деление на равные части. Это обусловлено тем, что *практически* легче выполнить операции над множествами при решении задач на деле­ние по содержанию, чем при решении задач на деление на равные части. Кроме того, операции, выполняемые при решении задач на деление на равные части, включают действия, выполняемые при решении задач на де­ление по содержанию.

Ознакомление учащихся с задачами на деление жела­тельно провести с опорой на предметную деятельность. На специально отведённом уроке пропедевтического характе­ра учитель создаёт в классе определённые жизненные си­туации и ставит перед учащимися задачи, для решения которых необходимо произвести операцию деления по со­держанию или на равные части. На этом уроке все дей­ствия выполняются только на предметном уровне или с опорой на весьма конкретную наглядность в виде рисун­ков и схем. В дальнейшем так называемый подход обуче­ния «от рук к голове» будет использоваться достаточно часто, с тем чтобы сформировать у учащихся необходимые ассоциативные связи и облегчить им понимание смысла действия деления. На этом этапе решение задач на деле­ние ограничивается лишь наглядной иллюстрацией и уст­ными ответами. Когда же учащиеся познакомятся со зна­ком деления и научатся читать и записывать примеры на деление, решение надо оформить письменно.

У детей может сложиться представление о двух видах деления (по содержанию и на равные части). Чтобы предупредить это, учитель на специально отведённом уро­ке должен провести следующую работу: предложить уча­щимся решить две задачи — задачи на деление по содержанию и на равные части — и сравнить их. С этой целью лучше предлагать задачи с одинаковыми числовы­ми данными.

Например:

1. 12 апельсинов разложили в пакеты, по 3 апельсина в каждый. Сколько пакетов понадобилось?
2. 12 апельсинов разложили поровну в 3 пакета. Сколько апельсинов в одном пакете?

Учащиеся должны обратить внимание на сходство и различие записей решения этих задач (действия одинако­вые, а наименования в ответе разные).

Взаимосвязь между компонентами и результатами действий умножения и деления раскрывается на основе составления и решения задач по рисунку.

- Чем похожи эти задачи? (Одинаковые числовые данные.)

- Чем эти задачи различаются? (Одна задача решает­ся умножением, две другие — делением).

- Прочитайте решение первой задачи, называя ком­поненты и результат действия. (Первый множитель 3, вто­рой множитель 4, произведение равно 12.)

*Вывод.* Если произведение двух чисел разделить на один из множителей, то получится другой множитель.

Для закрепления материала можно предложить зада­ния вида «К примеру 8-2 = 16 составьте два примера на деление».

Аналогичные задания на закрепление знания дей­ствий умножения и деления и их взаимосвязи желательно как можно чаще включать в содержание урока, особенно на этапе устного счёта.

К концу 2 класса учащиеся должны научиться быстро решать простые задачи на деление и умножение всех рас­смотренных видов.

**РАЗДЕЛ 2**

**Числа от 0 до 100**

В данном разделе учащиеся знакомятся с устной и письменной нумерацией чисел от 21 до 100 и с приемами сложения и вычитания этих чисел, применяя письменные способы вычислений.

Согласно принятой программе изучение нумерации чисел в пределах сотни проводится в два этапа: сначала изучается нумерация чисел от 11 до 20, а затем нумера­ция чисел от 21 до 100. Это обусловлено особенностями в образовании числительных, обозначающих в русском язы­ке числа от 21 до 100.

Для названий чисел от 11 до 20 употребляют сложные имена числительные, первая часть слова которых обозна­чает число отдельных единиц, а вторая «дцать» — деся­ток. Образование числа происходит на основе сложения: 10 + 3 = *три-на-дцать* — три единицы да ещё десяток.

Для названий круглых десятков употребляют слож­ные имена числительные, обозначающие количество де­сятков в числе. Образование числа происходит на основе умножения: 30 = 3 • 10 = *три-дцать =* 3 раза по десять, или три десятка. Исключение: сорок, девяносто.

Названия остальных двузначных чисел образуются на основе употребления составных имён числительных, состоящих из двух слов: первое слово обозначает разряд десятков, а второе — разряд единиц. Образование этих чисел происходит на основе умножения и сложения:

34 = 3 • 10 + 4 =*три-дцать-четыре* = 3 десятка да еще 4 единицы.

Главное при изучении устной нумерации чисел от 11 до 100 — раскрыть их десятичный состав. Отсчитывая 10 палочек и завязывая их в пучок, получаем 1 десяток. Далее ведётся счёт десятками: 1 десяток, 2 десятка, 3 де­сятка, ..., 9 десятков. Учащиеся знакомятся с понятием разряда и принципами образования, называния и записи двузначных чисел.

Письменная нумерация двузначных чисел строится на основе поместного значения цифр. Поэтому важно довести до сознания детей, что одна и та же цифра может иметь разное значение в записи числа в зависимости от места, которое она в этой записи занимает. Например, цифра 3 может обозначать 3 единицы, если находится на первом месте справа, и 3 десятка, если находится на втором месте справа. Для обозначения отсутствия единиц в первом раз­ряде при записи двузначного числа на месте разряда еди­ниц надо писать 0.

Весьма полезным для начала обучения нумерации чисел от 21 до 100 является использование наглядных по­собий, среди которых особую роль играют счёты и абак — наглядное пособие в виде лент с прорезями для цифр или знаков, их заменяющих, таблицы с кармашками и т. п.

Желательно, чтобы и у учащихся были индивидуаль­ные абаки и счёты, на которых дети по заданию учителя составляют названное число, например 45, 23, 57 и др., и анализируют его десятичный состав.

Образование двузначных чисел путём прибавления и вычитания единицы удобно демонстрировать с помощью счётов.

Ознакомление с приёмами устных вычислений ведётся в основном с опорой на наглядность (счёты, абак, десят­ки — пучки палочек и единицы — отдельные палочки). Поэтому всякий раз, когда у учащихся возникают труд­ности в понимании вычислительного приёма или ошибки вычислениях, им надо дать возможность воспользоваться этими пособиями и не на абстрактном, а на наглядном даже предметном уровне выполнить действия.

Такой подход к раскрытию смысла того или иного вы­делительного приёма снимает вопрос о необходимости формального введения некоторых свойств арифметических действий, на которых тем не менее эти приёмы основаны.

Так, сочетательное свойство сложения в учебнике не рассматривается. Вместо него в 3 классе будут введены правила прибавления числа к сумме и суммы к числу.

На данном же этапе учащиеся должны уяснить суть приемов, исходя из действий со счётным материалом и предметными множествами с опорой на наглядность и здравый смысл. Так, оперируя с пучками палочек, уча­щиеся сами приходят к выводу о наиболее удобном спосо­бе вычислений, когда, например, получается круглое число или одно из слагаемых удобно заменить суммой двух чисел. При этом знание таблицы умножения и умение ве­хи счёт десятками до 100 обеспечивает введение приёмов умножения и деления круглых чисел.

Желательно, чтобы учащиеся при первоначальном ознакомлении с приёмами вычислений давали подробные объяснения выполняемым действиям. По мере тогокактот или иной приём будет усвоен, эти рассуждения можно постепенно сокращать. Например: «Десятки складывают с десятками, а единицы — с единицами; единицы вычита­ют из единиц, а десятки — из десятков». Такие пояснения необходимы, например, при вычислении сумм вида 35 - 2, 60 + 34 или разностей вида 56 - 20, 56 - 2.

Важно подчеркнуть, что на этом этапе в учебнике каждый новый вычислительный приём иллюстрируется с помощью пучков палочек и отдельных палочек, а также сопровождается подробными пояснениями и записями, в том числе и с использованием письменных вычислений. Это позволяет учащимся не только лучше понять и усво­ить алгоритм вычислений на оперативном уровне, но и на­учиться проводить рассуждения. Вместе с тем желательно использовать дополнительные задания иллюстративного характера, в которых требуется объяснить по рисунку, как были выполнены действия.

Такие задания способствуют лучшему усвоению изу­чаемых приёмов вычислений, овладению умениями обо­сновывать действия и интерпретировать их с помощью на­глядного материала.

Вообще говоря, на уроках математики необходимо по­стоянно уделять внимание развитию осознанной и грамот­ной математической речи учащихся, тем более что при изучении данных вычислительных приёмов в концентре «Сотня» рассуждения становятся более развёрнутыми и аргументированными. Но для того чтобы сформировать у учащихся умения комментировать и обосновывать выполняемые действия, необходима организация системати­ческой работы по обучению доказательным рассуждениям сначала в более простых ситуациях, когда используются так называемые одношаговые рассуждения, а затем с опо­рой на специальные памятки в виде плана или схемы рас­суждений.

Например, при изучении письменных приёмов сложе­ния в пределах 100 весьма эффективна памятка для рас­суждений в виде плана с указанием управляющих слов: «1) Пишу пример в столбик. 2) Складываю единицы. 3) Складываю десятки. 4) Читаю ответ». Проводя такие рассуждения, учащиеся лучше усваивают структуру объ­яснения вычислений и непосредственно сами приёмы сло­жения и вычитания чисел в пределах 100.

Важное место на этих уроках занимает отработка уме­ния выполнять проверку действий сложения и вычита­ния, которая включает как устные, так и письменные приёмы вычислений.

Для закрепления вычислительных навыков сложения и вычитания в пределах 100 полезно использовать актив­ные методы обучения, и в частности обучающие игры. Од­ной из таких игр является *«Китайский бильярд».* Суть этой игры заключается в следующем. На доске изображён бильярдный стол, где возле лунок написаны различные числа красного и синего цветов. Красный цвет означает прибавить это число, а синий — вычесть.

Учитель показывает на одну из лунок и называет число, записанное рядом с ней, например: «Двенадцать», потом показывает следующее число и говорит, обращаясь к ученику: «...и минус 5, получится ...?» Ученик отве­чает: «Получится 7». «Семь», — повторяет учитель, по­казывает следующее число (например, 23) и обращается к другому ученику. Этот ученик говорит: «...и плюс 23, получится 30». «Тридцать», — говорит учитель и пока­зывает новое число и т. д. Игра продолжается 2—3 ми­нуты. Затем рисунок закрывается крылом доски и откры­вается вновь в конце урока на 2—3 минуты. Перед на­чалом следующего урока можно заменить некоторые числа и опять отвести по 2—3 минуты в начале и конце урока.

Знакомство с единицами времени (час, минута) спо­собствует уточнению временных представлений детей. Необходимо сформировать у учащихся конкретные пред­ставления о каждой единице времени, добиться усвоения ими соотношений, научить их пользоваться часами и с их помощью решать несложные задачи на вычисление продолжительности события, если известны его начало и конец. На этих уроках целесообразно использовать раз­личные приборы для измерения времени: секундомер или часы с секундной стрелкой, электронные часы, механи­ческие часы, песочные часы заданного интервала времени (1-минутные, 3-минутные и т. п.). Полезно выяснить с учащимися, что они могут успеть на уроке за отведённые промежутки времени. Например, за 1 минуту написать строчку цифр, за 3 минуты начертить прямоугольник за­данных размеров и вычислить его периметр, за 5 минут решить задачу и т. д. При этом важно формировать у де­тей чувство удовлетворения от умения точно оценить вре­менной интервал. Задания на перевод величин из одних единиц измерения в другие (допустим, часов в минуты и наоборот), выяснение, сколько всего минут содержится, например, в 1 ч 18 мин, способствуют не только усвое­нию нового материала, закреплению умений сравнивать однородные величины и выполнять действия с именован­ными числами, но и совершенствованию знаний учащих­ся о нумерации чисел в пределах 100, навыков сложения и вычитания двузначных чисел. Кроме того, следует заметить, что большое воспитательное значение имеют примеры из жизни, данные о том, сколько продукции выпускают заводы (фабрики) за 1 минуту, за 1 час, за 1 рабочий день. В результате изучения этой темы учащиеся должны научиться определять время по часам и вести отсчет времени с точностью до часа, минуты.

Практикапоказывает, что, постигая продолжитель­ность того или иного интервала времени, дети постепенно овладевают необходимым для уроков математики темпом работы, учатся регулировать свою деятельность во време­ни, ценить его.

Во втором полугодии продолжается знакомство уча­щихся с числовыми выражениями и правилами порядка действий. Вводятся выражения со скобками, рассматрива­ются текстовые задачи, математическими моделями кото­рых являются выражения со скобками. Учащиеся знако­мятся с новой формой записи решения задачи в виде чис­лового выражения.

Ознакомление учащихся с такими техническими сим­волами математического языка, как скобки, можно про­вести с опорой на объяснительный текст учебника. Глав­ное — чтобы учащиеся хорошо запомнили правило: снача­ла необходимо выполнить действия в скобках.

Во 2 классе обобщаются и расширяются представле­ния учащихся о геометрических фигурах и величинах. Вводятся понятия ломаной, прямого угла, периметра мно­гоугольника; учащиеся учатся находить периметры много­угольника по заданным длинам его сторон или путём их измерения.

Следует отметить, что фактически всем ходом преды­дущих уроков учащиеся уже подготовлены к восприятию нового для них понятия — *длина ломаной.* Раньше они вместо этого словосочетания говорили о сумме длин всех звеньев ломаной. Поэтому каких-либо особых трудностей у детей не может возникнуть при изучении этого мате­риала.

После ознакомления с понятием длины ломаной как суммы длин её звеньев, введения понятия прямого угла и уточнения представлений о свойствах прямоугольника, квадрата учащиеся переходят к решению задач на вы­числение периметра многоугольника. Таким образом, на данном этапе геометрическая линия в курсе 2 класса по­лучает определённое и вполне логичное завершение. Для того чтобы дети лучше усвоили новый термин *периметр* и поняли его смысл, полезно объяснить им этимологию этого слова*.* Периметр в переводе с греческого означает «измерение вокруг». При этом важно, чтобы учащиеся не только правильно находили численный результат, но и умели записывать числовое выражение, соответствую­щее процессу нахождения периметра многоугольника. Желательно при этом по возможности обращать внимание детей на более рациональные способы вычисления суммы.

Знакомству с новой единицей длины — метром — предшествуют уроки, на которых учащиеся рассматривают старинные меры длины, учатся пользоваться ими для измерения длин конкретных предметов и выясняя», что эти меры не являются универсальными, ибо не обеспечи­вают однозначности результатов измерений. Весьма по­лезно на этих уроках познакомить детей с этимологией некоторых старинных русских мер длины. Например, слово *сажень* произошло от старославянского *сажичти* (протягивать руку), а слово *верста* — от слова *вертеть,* ибо первоначально означало оборот плуга, т. е. расстоя­ние, пропахиваемое за один раз в одну сторону; *вершком* на Руси называли отверстие в избе, через которое выходил дым, возможно, поэтому как единица длины это слово означает верхнюю фалангу указательного пальца.

В конце второго полугодия несколько уроков отводит­ся на ознакомление с задачами на увеличение (уменьше­ние) числа в несколько раз. Эти задачи являются, с одной стороны, объектом изучения и формирования смысла от­ношений «больше в...», «меньше в...», а с другой сторо­ны — связующим звеном между теорией и практикой обу­чения и средством развития познавательных способностей учащихся.

В процессе обучения решению этих задач у учащих­ся должны быть отработаны умения, связанные с кон­кретными этапами работы: читать задачу (понимать значения слов в ней, выделять главные (опорные) слова), выделять условие и вопрос задачи, известное и неизвест­ное, устанавливать связь между данными и искомым, т. е. проводить разбор задачи (анализ её текста), резуль­татом которого является выбор арифметического дейст­вия для решения задачи, записывать решение и ответ задачи.

Решение задач на увеличение и уменьшение в не­сколько раз опирается на хорошее понимание конкретного смысла действий деления и умножения и смысла отноше­ний «больше в...», «меньше в...».

Следовательно, подготовительная работа и должна быть направлена на изучение этих вопросов. Для раскры­тия смысла отношений «больше в...», «меньше в...» це­лесообразно выполнить ряд упражнений, подобных сле­дующим:

- Положите рядом 4 кружка, а справа 2 раза по 4 кружка. В таком случае говорят, что справа кружков в 2 раза больше, чем слева, потому что справа 2 раза по столько кружков, сколько их слева, а слева в 2 раза мень­ше, чем справа, — слева один раз по 4 кружка.

Положите в ряд 2 квадрата, а справа 3 раза по 2 квадрата. Что можно сказать о числе квадратовсправа: их больше или меньше, чем слева? (Их в3 раза больше**,** чем слева, а слева в 3 раза меньше, чем справа.)

- Положите справа в ряд 3 треугольника, а слева в 4 раза больше. Что это значит? (По 3 треугольника взять 4 раза.) Что можно сказать о числе треугольников справа: их больше или меньше, чем слева? (Их в 4 раза меньше.)

После выполнения нескольких подобных упражнений можно приступить к решению задач.

- Положите в один ряд 5 квадратов, а в другой в 2 раза больше. Как вы это сделаете? (Положим 2 раза по 5 квадратов.) Сколько всего квадратов во втором ряду? (10.) Как узнали? (5 умножили на 2.)

Раскрытие смысла отношений «больше в...», «меньше в...» и первичное ознакомление с решением простых задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз жела­тельно провести с опорой на наглядность и действия с предметными множествами.

Для детского сада купили зелёные и красные мячи. Зелёных мячей купили 4 штуки. (Учитель выставляет на наборном полотне 4 зелёных кружка.)

— А красных мячей купили в 3 раза больше, чем зеленых. Как это количество изобразить с помощью красных кружков. Что значит в 3 раза больше, чем зелёных? (Их 3 раза по 4 мяча.)

- Изобразим эти мячи. (Учитель выставляет на на­борном полотне под зелёными кружками 3 раза по 4 крас­ных кружка.) При этом он говорит: «Первый раз по 4, вто­рой раз по 4 и третий раз по 4.

- Можем мы теперь узнать, сколько красных мячей купили? (Да) Как мы это узнаем? (4• 3) Сколько получится? (12 мячей)

- Запишем решение задачи. Повторите, как узнать сколько красных мячей купили. (4 • 3 = 12.) Назовите от­вет. (12 мячей.)

Заметим, что в учебнике предлагается и другая фор­ма иллюстрации задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, когда активно используетсячисловой луч. Такой же подход был реализован и в 1 классе прирассмотрении отношений «больше на...», «меньше на...». Кроме того, можно использовать ещё и диаграммы как средство наглядного представления условия задачи.

В результате многократного решения таких задач учащиеся должны усвоить, что увеличение числа в не­сколько раз можно выполнить действием умножения, а уменьшение числа в несколько раз — действием деле­ния.

Важно подчеркнуть, что решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз надо по возможности чаще рассматривать в сопоставлении с решением задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, что­бы предупредить формирование у учащихся возможных ошибочных ассоциаций.

**3 класс**

Основное содержание обучения в программе представлено крупными разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Новый раздел «Работа с информацией» изучается на основе содержания всех других разделов курса математики.

Программа по математике позволяет создавать различные модели курса математики, по-разному структурировать содержание учебников, распределять разными способами учебный материал и время его изучения.

В процессе изучения курса математики у обучающихся формируются представления о числах как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Они учатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, находить неизвестный компонент арифметического действия по известному, составлять числовое выражение и находить его значение в соответствии с правилами порядка выполнения действий; накапливают опыт решения арифметических задач. Обучающиеся в процессе наблюдений и опытов знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности. Простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных математических признаков объекта (например, прямоугольника, квадрата), поиску общего и различного во внешних признаках (форма, размер), а также числовых характеристиках (периметр, площадь). Чтобы математические знания воспринимались учащимися как личностно значимые, т.е. действительно нужны ему, требуется постановка проблем, актуальных для ребенка данного возраста, удовлетворяющих его потребности в познании окружающего мира. Этому также способствуют разные формы организации обучения (парные, групповые), которые позволяют каждому ученику осваивать нормы конструктивного коллективного сотрудничества.

На уроках школьники учатся выявлять изменения, происходящие с математическими объектами, устанавливают зависимости между ними в процессе измерений, осуществляют поиск решения текстовых задач, проводить анализ информации, определяют с помощью сравнения (сопоставления) характерные признаки математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур, зависимостей, отношений). Обучающиеся используют при этом простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строят и преобразовывают их в соответствии с содержанием задания (задачи).

В ходе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком: развивает умение читать математические тексты, формируются речевые умения (дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий). Школьники учатся ставить вопрос по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

В процессе обучения математике школьник учится участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходить к общему мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

Содержание программы по математике позволяет шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Это способствует нормализации нагрузки обучающихся, обеспечивает более целесообразное их включение в учебную деятельность, своевременную корректировку трудностей и успешное продвижение в математическом развитии.

Представленная в программе система обучения математике опирается на наиболее развитые в младшем школьном возрасте эмоциональный и образныйкомпоненты мышления ребенка и предполагает формирование математических знаний и умений на основе широкой интеграции математики с другими областями знания.

**Числа и действия над ними**

Прибавление числа к сумме, суммы к числу. Вычитание числа из суммы, суммы из числа. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Сотня как новая счётная единица. Счёт сотнями. Запись и названия круглых сотен и действия (сложение и вычитание) над ними. Счёт сотнями, десятками и единицами в пределах 1000.

Название и последовательность трёхзначных чисел. Разрядный состав трёхзначного числа. Сравнение трёхзначных чисел. Приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, основанные на знании нумерации и способов образования числа.

Умножение и деление суммы на число, числа на сумму. Устные приёмы внетабличного умножения и деления. Проверка умножения и деления. Внетабличные случаи умножения и деления чисел в пределах 100. Взаимосвязь между умножением и делением. Правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя. Умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Делители и кратные. Чётные и нечётные числа. Деление с остатком. Свойства остатков.

Сложение и вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд (письменные способы вычислений).

Умножение и деление чисел на 10, 100. Умножение и деление круглых чисел в пределах 1000. Умножение трёхзначного числа на однозначное (письменные вычисления). Деление трёхзначного числа на однозначное (письменные вычисления). Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления). Деление на двузначное число. Решение простых и составных задач в 2—3 действия.

Задачи на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального, решаемые методом прямого приведения к единице, методом отношений, задачи с геометрическим содержанием.

**Фигуры и их свойства**

Обозначение фигур буквами латинского алфавита. Контуры. Равные фигуры. Геометрия на клетчатой бумаге. Фигурные числа. Задачи на восстановление фигур из частей и конструирование фигур с заданными свойствами.

**Величины и их измерения**

Единица длины: километр. Соотношения между единицами длины. Площадь фигуры и её измерение. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Единица массы: грамм. Соотношение между единицами массы. Сравнение, сложение и вычитание именованных и составных именованных чисел. Перевод единиц величин.

**4 класс**

**Раздел 1**

**ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000**

**Повторение и обобщение пройденного**

Нумерация. Счет предметов. Разряды.

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2—4 действия.

Письменные приемы сложения и вычитания трехзначных чи­сел, умножения и деления на однозначное число.

Свойства диагоналей прямоугольника, квадрата.

**Раздел 2**

**ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000**

**Нумерация**

Новая счетная единица — тысяча.

Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллио­нов и т. д.

Чтение, запись и сравнение многозначных чисел.

Представление многозначного числа в виде суммы разряд­ных слагаемых.

Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

Луч. Числовой луч.

Угол. Виды углов.

**Величины**

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, ки­лометр, соотношения между ними.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сан­тиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар, соотношения между ними.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотно­шения между ними.

Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век, соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

**Сложение и вычитание**

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация зна­ний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свой­ства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложе­ния и вычитания; способы проверки сложения и вычитания.

Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное — в остальных случаях.

Сложение и вычитание величин.

**Умножение и деление. Умножение и деление на однозначное число**

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; взаимосвязь между компонентами и результата­ми умножения и деления; деление нуля и невозможность деления на нуль; переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения; рационализация вычислений на основе пе­рестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму; деления суммы на число; умножения и деления числа на произведение.

Приёмы письменного умножения и деления многозначных чисел на однозначное.

Решение задач на пропорциональное деление

**Скорость, время, расстояние**

Скорость. Единицы скорости.

Примеры взаимосвязей между величинами (время, скорость, путь при равномерном движении и др.)

**Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями**

Умножение числа на произведение.

Приёмы устного и письменного умножения и деления на числа оканчивающиеся нулями.

Перестановка и группировка множителей.

**Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число**

Письменное умножение и деление на двузнач­ное и трехзначное число (в пределах миллиона).

**Повторение изученного**

**Цели:** систематизация и уточнение полученных детьми знаний, закрепление и совершенствование формируемых умений; отработка предусмотренных программой навыков.

Существенным критерием развития ребёнка, необходимым для дальнейшего обучения, является умение применять приобретённые знания, умения и навыки не только в аналогичных, но и в изменённых условиях.

Серьёзное внимание при итоговом повторении пройденного уделяется формированию у учащихся умения выражать свои мысли точным и лаконичным языком с использованием математических терминов. При этом вовсе не обязательно требовать дословного воспроизведения именно тех формулировок, которые даны в учебнике.

Основные **задачи** итогового повторения – систематизация и обобщение знаний по нижеследующим вопросам:

1. **Нумерация и величины**

**Содержание работы:**

* Систематизация и обобщение знаний по нумерации: образование чисел в ряду; понятие числа, предшествующего данному и следующего за ним; счёт предметов, разряды и классы, запись и чтение чисел, содержащих единицы нескольких классов, сравнение чисел.
* Проверка умения записывать числа
* Проверка усвоения таблиц умножения и деления и таблицы мер каждым учеником с помощью самостоятельных письменных проверочных работ, математических диктантов и устного опроса. Учёт знаний таблиц каждым учеником, индивидуальная работа по восполнению обнаруженных пробелов.
* Закрепление навыков письменных вычислений (решение на каждом уроке 2 – 3 примеров)
* Закрепление знания правил о порядке выполнения действий.

1. **Арифметические действия и порядок их выполнения. Сложение и вычитание. Умножение и деление.**

**Содержание работы:**

* Обобщение представлений об арифметических действиях и о порядке их выполнения. Систематизация знаний о действиях сложения и вычитания – смысл действий, основные задачи, решаемые сложением и вычитанием, свойства сложения и вычитания, связь между числами при сложении и вычитании, сложение с числом 0, вычитание 0 и с ответом 0
* Обобщение и систематизация знаний о действиях умножения и деления (смысл действий, основные задачи, решаемые умножением и делением, свойства умножения, связь между числами при умножении и делении, проверка этих действий, умножение с числом 0, деление с числом 0, умножение и деление с числом 1)
* Отработка умения выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел
* Проверка знания алгоритмов письменного сложения и вычитания многозначных чисел и умения применять их в практике вычислений
* Закрепление навыков устных вычислений с числами в пределах 100 и в пределах 1000000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100
* Проверка навыков устных вычислений в пределах 100
* Закрепление умения выполнять письменное умножение и деление на однозначное и двузначное число и умения выполнять проверку вычислений
* Отработка умения выполнять письменное умножение и деление многозначных чисел
* Проверка знания алгоритма письменного умножения и деления на однозначное и двузначное число (все случаи) и умения применять его на практике вычислений
* Проверка навыков устных вычислений в пределах миллиона
* Нахождение значений простейших выражений с буквой при заданном числовом значении буквы.

1. **Решение задач изученных видов**

**Содержание работы:**

* Проверка умения решать простые задачи
* Решение составных задач в два, три действия, в основе решения которых лежит знание взаимосвязи между такими величинами, как цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; ширина, длина прямоугольника и его площадь.

Следует отметить, что помимо включения этих основных вопросов на каждом уроке итогового повторения должна продолжаться работа над закреплением, совершенствованием навыков письменного умножения и деления, особенно – на двузначное число, а также на более трудные случаи умножения и деления на однозначное число (с нулями во множимом, множителе, в конце записи делимого и в середине записи частного). Отработка этих умений требует повседневных упражнений и должна осуществляться независимо от того, какой теме посвящён данный урок. Должны также включаться упражнения, задания, вопросы, направленные на закрепление знания нумерации (3 – 4 упражнения), совершенствование умений выполнять устные и письменные вычисления в выражениях, содержащих 2 – 4 действия (в том числе 2 – 3 примера на порядок действий с устными вычислениями и 1 – 2 – с письменными), решать как простые задачи, так и составные (2 – 3 задачи).

**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…»). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы.

**1 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Тематическое планирование** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| ***Сравнение и счёт предметов***  ***(13 ч)*** | **Какая бывает форма.** Сравнение предме­тов по форме. Форма плоских геометрических фигур: круглая, прямоугольная, квадратная, тре­угольная, овальная | **Выделять** в окружающей обстановке объекты по ука­занным признакам. **Называть** признаки различия, сходства предметов. **Исследовать** предметы окружающей обстановки и **со­поставлять** их с геометрическими формами: круглая, прямоугольная, квадратная, треугольная, овальная |
| **Разговор о величине.** Сравнение предме­тов по размерам. Установление отноше­ний: больше — меньше, шире — уже, выше — ниже, длиннее — короче и др. | **Сравнивать** предметы по форме, размерам и другим признакам. **Распознавать** фигуры: треугольник, квадрат, круг, пря­моугольник. **Описывать** признаки предметов с использованием слов: большой — маленький, высокий — низкий, ши­рокий — узкий, шире — уже, толстый — тонкий, длин­ный — короткий |
| **Расположение предметов.** Расположение предметов в пространстве. Ориентация на плоскости и в пространстве с использова­нием слов: на, над, под, между, слева, справа, перед, за, вверху, внизу | **Наблюдать, анализировать** и **описывать** расположе­ние объектов с использованием слов: наверху — внизу, выше — ниже, верхний — нижний, слева — справа, левее — правее, рядом, около, посередине, под, у, над, перед, за, между, близко — далеко, ближе — дальше, впереди — позади |
| **Количественный счёт предметов.** Счёт предметов в пределах 10: прямой и обратный. Количественные числительные: один, два, три и т. д. | **Отсчитывать** из множества предметов заданное коли­чество отдельных предметов. **Оценивать** количество предметов и **проверять** сделанные оценки подсчетом. **Вести** счёт как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 10 |
| **Порядковый счёт предметов.** Упорядо­чивание предметов. Знакомство с поряд­ковыми числительными: первый, второй... Порядковый счёт | **Называть** числа в порядке их следования при счёте. **Вести** порядковый счёт предметов. **Устанавливать** и **называть** порядковый номер каждого предмета в ряду, используя числительные: первый, второй... |
| **Чем похожи? Чем различаются?** Сравнение предметов по форме, размерам и другим при­знакам, выявление свойств предметов, на­хождение предметов, обладающих заданными свойствами, выявление общего у разных пред­метов, нахождение различия у предметов, сходных в каком-то отношении | **Находить** признаки отличия, сходства двух-трёх пред­метов. **Находить** закономерности в ряду предметов или фигур. **Группировать** объекты по заданному или самостоятель­но выявленному правилу |
| **Расположение предметов по размеру.** Расположение предметов по величине в по­рядке увеличения или уменьшения | **Упорядочивать** объекты. **Устанавливать** порядок расположения предметов по величине. **Моделировать** отношения строгого порядка с помо­щью стрелочных схем |
|  | **Столько же. Больше. Меньше.** Сравне­ние двух групп предметов с объединением предметов в пары: столько же, больше, меньше | **Сравнивать** две группы предметов, устанавливая взаим­но-однозначное соответствие между предметами этих групп и опираясь на сравнение чисел в порядке их сле­дования при счёте.  **Делать** вывод, в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше) |
| **Что сначала? Что потом?** Распределение событий по времени: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Направление движе­ния. Упражнения на составление маршру­тов движения и кодирование маршрутов по заданному описанию. Чтение маршрутов | **Упорядочивать** события, располагая их в порядке сле­дования (раньше, позже, ещё позднее). **Читать** и **описывать** маршруты движения, используя слова: вверх — вниз, вправо — влево |
| **На сколько больше? На сколько меньше?** Сравнение численностей двух множеств предметов: много — мало, немного, больше — меньше, столько же, поровну. Два способа уравнивания численностей множеств. Разностное сравнение численностей множеств: на сколько больше? На  сколько меньше?  **Урок повторения и самоконтроля'.** Выполнение упражнений на повторение и закрепление изученного материала | **Сравнивать** две группы предметов, устанавливая взаимно-однозначное соответствие между предметами этих групп и опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счете.  **Делать** вывод, в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше) и на сколько |
| ***Множества и действия над ними***  ***(10 ч)*** | **Множество. Элемент множества.** Рассмотрение различных конечных множеств предметов или фигур, выделение элементов этих множеств, группировка предметов или фигур по некоторому общему признаку, определение характеристического свойства заданного множества, задание множества перечислением его элементов.  **Части множества.** Разбиение множества предметов на группы в соответствии с ука­занными признаками.  **Равные множества.** Знакомство с поня­тием «равные множества», знаками = (рав­но) и *\*.* Поэлементное сравнение двух-трёх конечных множеств | **Называть** элементы множества, характеристическое свойство элементов множества.  **Группировать** элементы множества в зависимости от указанного или самостоятельно выявленного свойства. **Задавать** множество наглядно или перечислением его элементов.  **Устанавливать** равные множества |
| **Точки и линии.** Знакомство с понятиями точки и линии (прямая линия и кривая линия) и их изображением на чертеже.  **Внутри. Вне. Между.** Знакомство с обозначением точек буквами русского алфавита. Расположение точек на прямой и на плоскости в указанном порядке: внутри, вне, между. Подготовка к письму цифр.  **Урок повторения и самоконтроля.** Вы­полнение упражнений на повторение и за­крепление изученного материала.  Кон­трольная работа № 1 | **Распознавать** точки и линии на чертеже. **Называть** обозначение точки.  **Располагать** точки на прямой и плоскости в указанном порядке. **Описывать** порядок расположения точек используя слова: внутри, вне, между. **Моделировать** на прямой и на плоскости отношения: внутри, вне, между. **Рисовать** орнаменты и бордюры |
| ***Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация (15 ч)*** | **Число и цифра 1.** Рассмотрение одноэле­ментных множеств. Знакомство с числом и цифрой 1 | **Писать** цифру **1. Соотносить** цифру и число 1 |
| **Число и цифра 2.** Рассмотрение двухэле­ментных множеств. Знакомство с числом и цифрой 2, последовательностью чисел 1 и 2. Установление соответствия между последовательностью букв А и Б в русском алфавите и числами 1 и 2 | **Писать** цифру 2. **Соотносить** цифру и число 2 |
| **Прямая и её обозначение.** Распознавание на чертеже прямой и непрямой линии. Знакомство со способом изображения прямой линии на чертеже с помощью линейки: 1) через одну точку можно провести много прямых; 2) через две точки проходит только одна прямая много прямых; 2) через две точки проходит только одна прямая | **Различать** и **называть** прямую линию. Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями. Изображать на чертеже прямую линию с помощью линейки. Обозначать прямую двумя точками |
| **Рассказы по рисункам.** Подготовка к введению понятия задача | **Составлять** рассказ по парным картинкам или схематическим рисункам, на которых представлены ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания) |
| **Знаки + (плюс), — (минус), = (равно).** Чтение и запись числовых выражений с использованием знаков + (плюс), - (минус), = (равно) | **Составлять** рассказ по тройным картинкам, иллюстрирующим действие сложения (вычитания), с указанием на каждой из них ключевого слова: «Было. Положили ещё. Стало» или «Было. Улетел. Осталось». **Читать, записывать** и **составлять** числовые выраже­ния с использованием знаков + (плюс), - (минус), = (равно) |
| **Отрезок и его обозначение.** Знакомство с отрезком, его изображением и обозначением на чертеже | **Различать, изображать** и **называть** отрезок на чертеже. **Сравнивать** отрезки на глаз, наложением или с помощью мерки |
| **Число и цифра 3.** Рассмотрение трёхэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 3, последовательностью чисел от 1 до 3. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б и В в русском алфавите и числами 1, 2 и 3. Знакомство с составом чисел 2 и 3, принципом построения натурального ряда чисел. Присчитывание и отсчитывание по единице | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 3 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности. **Писать** цифры от 1 до 3. **Соотносить** цифру и число 3. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. **Составлять** числа от 2 до 3 из пары чисел (2 — это 1 и 1; 3 — это 2 и 1) |
|  | **Треугольник.** Знакомство с элементами треугольника (вершины, стороны, углы) и его обозначением | **Различать, изображать** и **называть** треугольник на чертеже.  **Конструировать** различные виды треугольников из 3 палочек или полосок |
| **Число и цифра 4.** Знакомство с числом и цифрой 4, последовательностью чисел от 1 до 4. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В и Г в русском алфавите и числами 1, 2, 3 и 4. Знакомство с составом числа 4 | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 4 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности.  **Считать** различные объекты (предметы, группы пред­метов, звуки, слова и т. п.) и **устанавливать** порядко­вый номер того или иного объекта при заданном поряд­ке счёта.  **Писать** цифры от 1 до 4. **Соотносить** цифру и число 4. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к пре­дыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.  **Составлять** из двух чисел числа от 2 до 4 (2 — это 1 и 1; **4** — это 2 и 2) |
| **Четырёхугольник. Прямоугольник.** Знакомство с понятием четырехугольника, его элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание четырёхугольников (прямоугольников) на чертеже | **Различать, изображать** и **называть** четырёхугольник на чертеже. **Конструировать** различные виды четырехугольников (прямоугольников) из 4 палочек или полосок. **Соотносить** реальные предметы и их элементы с изу­ченными геометрическими линиями и фигурами. **Классифицировать (объединять** в группы) геометри­ческие фигуры по самостоятельно установленному ос­нованию |
| **Сравнение чисел.** Знаки > (больше), < (меньше) | **Сравнивать** числа от 1 до 4, записывать результат сравнения с помощью знаков > (больше), < (меньше) |
| **Число и цифра 5.** Знакомство с числом и цифрой 5, последовательностью чисел от 1 до 5. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г и Д в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4 и 5. Знакомство с составом числа 5. Сравнение чисел от 1 до 5 | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 5 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности. **Считать** различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и **устанавливать** порядковый номер того или иного объекта при заданном по­рядке счёта. **Писать** цифры от 1 до 5. **Соотносить** цифру и число 5. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к пре­дыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. **Составлять** числа от 2 до 5 из пары чисел (3 — это **1** и 2; 5 — это 3 и 2). **Сравнивать** числа в пределах 5 |
|  | **Число и цифра 6.** Знакомство с числом и цифрой 6, последовательностью чисел от 1 до 6. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д и Е в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Знакомство с составом числа 6. Сравнение чисел от 1 до 6 | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 6 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности.  **Считать** различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и **устанавливать** порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта. **Писать** цифры от 1 до 6. **Соотносить** цифру и число 6. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. **Составлять** числа от 2 до 6 из пары чисел (5 — это 4 и 1; 6 — это 3 и 3). **Сравнивать** числа в пределах 6 |
| **Замкнутые и незамкнутые линии.** Знакомство с замкнутой и незамкнутой линиями, их распознавание на чертеже | **Распознавать** на чертеже замкнутые и незамкнутые линии, **изображать** их от руки и с помощью чертёжных инструментов. **Соотносить** реальные предметы и их элементы с изу­ченными геометрическими линиями и фигурами |
| **Урок повторения и самоконтроля.** Кон­трольная работа № 2 |  |
| ***Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация (продолжение; 9 ч)*** | **Сложение.** Конкретный смысл и название действия — сложение. Знак сложения — плюс (+). Название числа, полученного в результате сложения (сумма). Использование этого термина при чтении записей.  **Вычитание.** Конкретный смысл и название действия — вычитание. Знак вычитания — минус (-). Название числа, полученного в результате-вычитания (разность, остаток). Использование этого термина при чтении записей | **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания). **Составлять** числовые выражения на нахождение суммы (разности). **Вычислять** сумму (разность) чисел в пределах 10. **Читать** числовые выражения на сложение (вычитание) с использованием терминов «сумма» («разность») различными способами |
| **Число и цифра 7.** Знакомство с числом и цифрой 7, последовательностью чисел от 1 до 7. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д, Е и Ё в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Знакомство с составом числа 7. Сравнение чисел от 1 до 7 | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 7 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности.  **Считать** различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и **устанавливать** порядко­вый номер того или иного объекта при заданном поряд­ке счета. **Писать** цифры от 1 до 7. **Соотносить** цифру и число 7. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. **Составлять** числа от 2 до 7 из пары чисел (7 — это **4** и 3; 6 — это 3 и 3). **Сравнивать** любые два числа в пределах 7 и **записывать** результат сравнения, используя знаки сравнения >, <, = |
|  | **Длина отрезка.** Измерение длины отрезка различными мерками | **Упорядочивать** объекты по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок).  **Сравнивать** длины отрезков на глаз, с помощью поло­ски бумаги, нити, общей мерки |
| **Число и цифра 0.** Название, образование и запись числа 0. Свойства нуля. Сравнение чисел в пределах 7. Место нуля в последовательности чисел до 7 | **Называть** и **записывать** число 0. **Образовывать** число 0 последовательным вычитанием  всех единиц из данного числа. **Сравнивать** любые два числа в пределах от 0 до 7. **Использовать** свойства нуля в вычислениях |
| **Числа 8, 9 и 10.** Название, образование, запись и последовательность чисел от 0 до 10. Сравнение чисел в пределах 10. Принцип построения натурального ряда чисел: присчитывание и отсчитывание по единице. Состав чисел от 2 до 10. | **Воспроизводить** последовательность чисел от 1 до 10 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. **Определять** место каждого числа в этой последовательности.  **Писать** цифры от 0 до 9. **Соотносить** цифру и число. **Образовывать** следующее число прибавлением 1 к пре­дыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. **Упорядочивать** заданные числа. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 3 | **Составлять** числа от 2 до 10 из пары чисел (4 — это 2 и 2; 4 — это 3 и 1). **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы. Совместно **оценивать** результат работы |
| ***Числа от 1 до 10. Число 0. Сложение и вычитание (19 ч)*** | **Числовой отрезок.** Решение примеров на сложение и вычитание, сравнение чисел с помощью числового отрезка | **Моделировать** действия сложения и вычитания с помощью числового отрезка; **составлять** по рисункам схемы арифметических действий сложения и вычитания, **записывать** по ним числовые равенства |
|  | **Прибавить и вычесть 1.** Введение новых терминов: предыдущее число, последующее число. Знакомство с правилами прибавления (вычитания) числа 1. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 1.  Игры с использованием числового отрезка.  **Решение примеров** [] + 1 и [] - 1. За­крепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 1 | **Выполнять** сложение и вычитание вида [] ± 1.  **Присчитывать** и **отсчитывать** по 1 |
| **Примеры в несколько действий.** Решение примеров на сложение (вычитание) в несколько действий вида 4+1 + 1 или 7-1-1-1 с помощью числового отрезка. Подготовка к введению приёмов присчитывания и отсчитывания по 1, по 2 | **Моделировать** вычисления (сложение, вычитание) в несколько действий с помощью числового отрезка. **Контролировать** ход и результат вычислений |
| **Прибавить и вычесть 2.** Знакомство со способами прибавления вычитания) числа 2. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 2. | **Выполнять** сложение и вычитание вида □ ± **1,** □ ± 2. **Присчитывать** и **отсчитывать** по 1, по 2.  **Моделировать** способы прибавления и вычитания числа 2 с помощью числового отрезка. |
| **Решение примеров** □ + **2 и** □ - **2.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 2 | **Работать** в паре при проведении математической игры «Заполни домик» |
| **Задача.** Структура задачи (условие, вопрос). Анализ задачи. Запись решения и ответа задачи | **Моделировать** и **решать** задачи, раскрывающие смысл действии сложения и вычитания.  **Составлять** задачи на сложение и вычитание по одному и тому же рисунку, схематическому чертежу, решению. **Выделять** задачи из предложенных текстов. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом |
| **Прибавить и вычесть 3.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 3. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 3.  **Решение примеров** □ + **3 и** □ - **3.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 3 | **Выполнять** сложение и вычитание вида: **□ ± 1, □ ± 2, □ ± 3.**  **Присчитывать** и **отсчитывать** по **1,** по **2,** по **3. Моделировать** способы прибавления и вычитания числа 3 с помощью числового отрезка. **Работать** в паре при проведении математической игры «Заполни домик» |
| **Сантиметр.** Знакомство с сантиметром как единицей измерения длины и его обозначением. Измерение длин отрезков в сантиметрах | **Измерять** отрезки и выражать их длину в сантиметрах. **Чертить** отрезки заданной длины (в сантиметрах). **Контролировать** и **оценивать** свою работу |
| **Прибавить и вычесть 4.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 4. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 4. | **Выполнять** сложение и вычитание вида П + 1, П + 2, **П±з,П±4.**  **Присчитывать** и **отсчитывать** по **1,** по **2,** по **3,** по **4.**  **Моделировать** способы прибавления и вычитания чис­ла 4 с помощью числового отрезка. |
|  | **Решение примеров** Q + 4 и Q - 4. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 4 | **Работать** в паре при проведении математической игры «Заполни домик» |
| **Столько же.** Задачи, раскрывающие смысл отношения «столько же».  **Столько же и ещё .... Столько же, но без** ... . Задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...».  **Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.** Задачи, раскрывающие смысл отношений «на ... больше», «на ... меньше» | **Моделировать** и **решать** задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же», «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...», задачи в одно действие на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. **Составлять** задачи на сложение и вычитание по рисунку, схематическому чертежу, решению. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи |
| **Урок повторения и самоконтроля.** Контрольная работа № 4 | **Выполнять** задания поискового характера, применяя знания в измененных условиях |
| ***Числа от 1 до 10. Число 0.***  ***Сложение и вычитание (продолжение; 36ч)*** | **Прибавить и вычесть 5.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 5. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 5.  **Решение примеров** □ + **5 и** □ - **5.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 4 | **Выполнять** сложение и вычитание вида: □**±1,** □**±2,**□**±3,** □**±4,** □**±5.**  **Присчитывать** и **отсчитывать** по **1,** по **2,** по **3,** по **4,** по **5. Моделировать** способы прибавления и вычитания числа 5 с помощью числового отрезка. **Сравнивать** разные способы сложения (вычитания), **выбирать** наиболее удобный. **Работать** в паре при проведении математической игры «Заполни домик» |
| **Задачи на разностное сравнение.** Сравнение численностей множеств, знакомство с правилом определения, на сколько одно число больше или меньше другого, решение задач на разностное сравнение | **Моделировать** и **решать** задачи на разностное сравнение. **Составлять** задачи на разностное сравнение по рисунку, схематическому чертежу, решению. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи |
| **Масса.** Единица массы — килограмм. Определение массы предметов с помощью весов, путём взвешивания | **Описывать** события с использованием единицы мас­сы — килограмма. **Сравнивать** предметы по массе. **Упорядочивать** предметы, располагая их в порядке уве­личения (уменьшения) массы |
| **Сложение и вычитание отрезков.** Рас­смотрение ситуаций, иллюстрирующих сложение и вычитание отрезков | **Моделировать** различные ситуации взаимного распо­ложения отрезков.  **Составлять** равенства на сложение и вычитание отрез­ков по чертежу |
| **Слагаемые. Сумма.** Названия чисел при сложении (слагаемые, сумма). Использование этих терминов при чтении записей | **Использовать** математические термины (слагаемые, сумма) при составлении и чтении математических записей |
| **Переместительное свойство сложения.**  Рассмотрение переместительного свойства сложения | **Сравнивать** суммы, получившиеся в результате исполь­зования переместительного свойства сложения. **Применять** переместительное свойство сложения для случаев вида □+ 5 |
|  | **Решение задач.** Дополнение условия за­дачи вопросом. Составление и решение цепочек задач | **Анализировать** условие задачи, **подбирать** к нему во­прос в зависимости от выбранного арифметического действия (сложения, вычитания).  **Наблюдать** и **объяснять,** как связаны между собой две простые задачи, представленные в одной цепочке. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи |
| **Прибавление 6, 7, 8 и 9.** Применение переместительного свойства для случаев вида: □ + 5, □ + 6, □ + 7, , □ + 8, □ + 9,  **Решение примеров** □ + 6, □ + 7, □ + 8, □ + 9, Составление таблиц прибавления чисел 6, 7, 8 и 9 | **Применять** переместительное свойство сложения для случаев вида: Q + 5, □ + 6, □ + 7, □ + 8, □+9. **Проверять** правильность выполнения сложения, используя другой приём сложения, например, приём при­бавления по частям , ( □ + 5= □ + 2+3), |
| **Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность.** Названия чисел при вычитании (уменьшаемое, вычитаемое, разность). Использование этих терминов при чтении записей | **Использовать** математические термины (уменьшаемое, вычитаемое, разность) при составлении и чтении математических записей |
| **Урок повторения и самоконтроля**. Кон­трольная работа № 5 |  |
| **Задачи с несколькими вопросами.** Подготовка к введению задач в 2 действия | **Анализировать** условие задачи, **подбирать** к нему разные вопросы |
| **Задачи в** 2 **действия.** Разбиение задачи на подзадачи. Запись решения задачи по действиям. Планирование решения задачи | **Моделировать** условие задачи в 2 действия. **Анализировать** условие задачи в 2 действия, **составлять** план ее решения. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи |
| **Литр.** Вместимость и её измерение с помощью литра | **Сравнивать** сосуды по вместимости. **Упорядочивать** сосуды по вместимости, располагая их в заданной последовательности |
| **Нахождение неизвестного слагаемого.** Изучение взаимосвязи действий сложения и вычитания. Правило нахождения неизвестного слагаемого. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого | **Моделировать** и **решать** задачи на нахождение неизвестного слагаемого. **Применять** правило нахождения неизвестного слагаемого при решении примеров с «окошком» и при проверке правильности вычислении |
| **Вычитание 6, 7, 8 и 9.** Применение способа дополнения до 10 при вычитании чисел 6, 7, 8 и 9.  **Решение примеров □** - **6, □**- **7, □ - 8, □ - 9.**  Составление таблиц вычитания чисел 6, 7, 8 и 9.  **Таблица сложения.** Составление сводной таблицы сложения чисел в пределах 10. Обобщение изученного | **Выполнять** вычисления вида □ - 6, **□** - 7, □ - 8, **□-**9, применяя знания состава чисел 6, 7, 8, 9 или способа дополнения до 10.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наиболее удобный.  **Выполнять** сложение с использованием таблицы сложения чисел в пределах 10 |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 6 | **Контролировать** и **оценивать** свою работу и её результат |
| ***Числа от 11 до 20. Нумерация***  ***(6 ч)*** | **Образование чисел второго десятка.** Образование чисел второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.  **Двузначные числа от 10 до 20.** Запись, чтение и последовательность чисел от 10 до 20.  **Сложение и вычитание.** Случаи сложе­ния и вычитания, основанные на знаниях по нумерации: **10** + 2, 12 - **1,** 12 + 1, 12 - 2, 12 - 10 | **Образовывать** числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. **Сравнивать** числа, опираясь на порядок следования чисел второго десятка при счете. **Читать** и **записывать** числа второго десятка, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи |
| **Дециметр.** Знакомство с новой единицей длины — дециметром. Соотношение между дециметром и сантиметром | **Выполнять** измерение длин отрезков в дециметрах и сантиметрах. **Заменять** крупные единицы длины мелкими (1 дм 5 см = 15 см) и наоборот (20 см = 2 дм). **Выполнять** вычисления вида 15 + 1, 16 - 1, 10 + 5, 14 - 4, 18 - 10, основываясь на знаниях по нумерации.  **Составлять** план решения задачи в 2 действия. **Решать** задачи в 2 действия |
| ***Сложение и вычитание***  ***(24 ч)*** | **Сложение и вычитание без перехода через десяток.** Сложение и вычитание вида 13 + 2, 17 - 3.  **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 6 | **Моделировать** приёмы выполнения действий сложения и вычитания без перехода через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы.  **Прогнозировать** результат вычисления. **Выполнять** сложение и вычитание чисел без перехода через десяток в пределах 20.  **Выполнять** измерение длин отрезков, **заменять** круп­ные единицы длины мелкими.  **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы |
| **Сложение с переходом через десяток.** Сложение вида  9 + 2 | **Моделировать** приёмы выполнения действия сложения  с переходом через десяток, используя предметы, разрез­ной материал, счётные палочки, графические схемы. **Выполнять** сложение чисел с переходом через десяток в пределах 20 |
| **Таблица сложения до 20.** Сводная таблица сложения чисел в пределах 10. Обобщение изученного | **Выполнять** сложение с использованием таблицы сложения чисел в пределах 20 |
|  | **Вычитание с переходом через десяток.**  Вычисления вида 12-5 | **Моделировать** приёмы выполнения действия вычитания с переходом через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы. **Выполнять** вычитание чисел с переходом через десяток в пределах 20. **Проверять** правильность выполнения действий сложе­ния и вычитания в пределах 20, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом действия |
| **Вычитание двузначных чисел.**  Вычисления вида 15 - 12, 20 - 13 | **Моделировать** приёмы выполнения действия вычитания двузначных чисел, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки.  **Применять** знание разрядного состава числа при вы­читании двузначных чисел в пределах 20. **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наиболее удобный. **Выполнять** вычитание двузначных чисел в пределах 20 |
| **Уроки повторения и самоконтроля.** | **Прогнозировать** результат вычисления. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом.  **Измерять** длины отрезков в сантиметрах или деци­метрах. **Распределять** обязанности при работе в группе, **дого­вариваться** между собой и **находить** общее решение |
|  | Итоговая контрольная рабо­та за 1 класс |  |

**Тематическое планирование 2 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Тематическое планирование** | **Характеристика деятельности учащимся** |
| ***Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание (повторение)***  ***(14 ч)*** | **Повторение приёмов сложения и вычитания в пределах 20,** в том числе и с переходом через десяток. Решение задач в 1—2 действия. | **Выполнять** сложение и вычитание чисел в пределах 20. **Решать** задачи в 2 действия. **Проверять** правильность выполнения действий сложения и вычитания, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом этого действия. **Измерять** длины отрезков в сантиметрах или дециметрах. **Сравнивать** длины отрезков на глаз, с помощью измерения. |
| **Направления и лучи.** Луч, направление и начало луча. Изображение луча на чертеже. Игра «Великолепная семерка». | **Различать, изображать** лучи на чертеже. **Моделировать** разнообразные ситуации расположения направлений и лучей в пространстве и на плоскости. **Составлять** из частей квадрата указанную фигуру, действуя по образцу. |
| **Числовой луч.** Числовой луч и его свойства, движение по числовому лучу, подготовка к изучению действия умножения. Игра «Чудесная лестница» | **Моделировать** поиск суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча. **Выполнять** действия сложения и вычитания с помощью числового луча. **Решать** цепочки примеров (игра «Чудесная лестница»), **работать** в паре, совместно **оценивать** результат работы |
|  | **Обозначение луча .** Обозначение луча двумя точками, решение упражнений на нахождение суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча. | **Распознавать** на чертеже лучи и углы, **обозначать** их буквами и **называть** эти фигуры. **Конструировать** углы перегибанием листа бумаги. |
| **Угол.** Угол, его вершина и стороны.  **Обозначение угла.** Два способа обозначения угла: одной буквой (вершина угла) и тремя буквами. | **Работать** в паре при проведении математической игры «Круговые примеры». **Выполнять** задания творческого и поискового характера |
| **Сумма одинаковых слагаемых.** Подготовка к введению действия умножения | **Моделировать и решать** задачи на нахождение суммы одинаковых слагаемых. **Выполнять** действие сложения одинаковых слагаемых с помощью числового луча. **Объяснять и обосновывать** действие, выбранное для решения задачи. **Находить** закономерности расположения чисел в ряду, **работать** в паре, совместно **оценивать** результат работы |
| ***Умножение и деление (26ч)*** | **Умножение.** Конкретный смысл действия умножения. Знак действия умножения (•). Способы прочтения записей типа 3 • 6 = 18. | **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие действие умножения. **Составлять** числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот. **Вычислять** произведение двух чисел в пределах 10. |
| **Умножение числа 2.** Составление таблицы умножения числа 2. Игра «Великолепная семёрка». | **Выполнять** умножение вида 2 • п. **Моделировать** способы умножения числа 2 с помощью числового луча. **Решать** примеры на умножение с использованием таблицы умножения числа 2. **Работать** в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка» |
| **Ломаная линия. Обозначение ломаной.** Знакомство с понятием ломаной линии, её обозначением, изображением на чертеже. | **Распознавать** на чертеже ломаные линии, **изображать** и **обозначать** их. |
| **Многоугольник.** Знакомство с понятием многоугольника, его элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание многоугольников на чертеже. | **Различать, называть** и **изображать** многоугольник на чертеже.  **Конструировать** многоугольник из соответствующего числа палочек или полосок. **Соотносить** реальные предметы и их элементы с изученными  геометрическими линиями и фигурами. **Классифицировать** (объединять в группы) геометрические фигуры. |
| **Умножение числа 3.**Составление таблицы умножения числа 3. | Моделировать способы умножения числа 3 с помощью числового  луча. **Выполнять** вычисления вида 2• аи3• ав пределах 20. **Решать** примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2 и 3. |
|  | **Куб.** Знакомство с понятием куба, его элементами (вершины, рёбра, грани). Изготовление модели куба. | **Изготавливать** модели куба с помощью готовых развёрток, **располагать** эти модели в соответствии с описанием, **составлять** из кубиков разнообразные фигуры. **Находить** в окружающей обстановке предметы кубической формы. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №1 |  |
| **Умножение числа 4.** Составление таблицы умножения числа 4. Игра «Великолепная семёрка». | **Моделировать** способы умножения числа 4 с помощью числового луча. **Выполнять** вычисления вида 2 • а, 3 • п, 4 •□ в пределах 20. **Решать** примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2, 3 и **4. Работать** в паре при проведении математической игры Великолепная семёрка». |
| **Множители. Произведение.** Названия чисел при умножении (множители, произведение). Использование этих терминов при чтении записей. | **Использовать** математическую терминологию (множители, произведение) при прочтении и записи действия умножения. |
| **Умножение числа 5.**  Составление таблицы умножения числа 5. | **Выполнять** вычисления вида 2 • d, 3 • □, 4•пи5•ов пределах 20.  **Решать** примеры на умножение с использованием таблиц  умножения чисел 2, 3, 4 и 5. |
| **Умножение числа 6.** Составление таблицы умножения числа 6. | **Выполнять** вычисления вида 2 • □, 3 • а, 4»аи5»аи6#а в  пределах 20. **Решать** примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2, 3, 4, 5 и 6. |
| **Умножение чисел 0 и 1.**  Свойства 0 и 1 при умножении. | **Составлять** числовые выражения, используя действия сложения  (вычитания), умножения. **Использовать** правила умножения 0 и 1 при вычислениях. **Прогнозировать** результат вычисления. |
| **Умножение чисел** 7, 8,9 **и 10.** Контрольная работа №2. Составление таблиц умножения чисел 7, 8, 9 и 10. | **Выполнять** вычисления вида 7 • □, 8 • о, 9»ои10»а в пределах 20. **Представлять** различные способы рассуждения при решении задачи (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). **Выбирать** самостоятельно способ решения задачи. |
| **Таблица умножения в пределах 20.** Составление сводной таблицы умножения | **Выполнять** умножение с использованием таблицы умножения чисел в пределах 20. **Работать** по заданному плану, алгоритму. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Практическая работа. |  |
| ***Деление (21ч)*** | **Задачи на деление.** Задачи на деление по содержанию и деление на равные части. | **Моделировать** и **решать** задачи, раскрывающие смысл действия деления (деление по содержанию и деление на равные части), с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задач. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом. |
|  | **Деление.** Знак действия (:). Способы прочтения записей типа 10 : 2=5. | **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие действие деления. **Составлять** числовые выражения с использованием знака действия деления. **Решать** примеры на деление в пределах 20 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. |
| **Деление на 2.** Составление таблицы деления на 2. | **Моделировать** способы деления на 2 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** деление на 2 с числами в пределах 20. **Решать** примеры на деление с использованием таблицы деления на 2. |
| **Пирамида.(1ч)** Пирамида, вершины, рёбра, грани пирамиды. Изготовление модели пирамиды. Игра «Великолепная семёрка» | **Конструировать** модели пирамиды с помощью готовых развёрток,  располагать эти модели в соответствии с описанием. **Находить** в окружающей обстановке предметы пирамидальной формы. **Работать** в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка». |
| **Деление на 3.** Составление таблицы деления на 3. | **Моделировать** способы деления на 3 с помощью числового луча;  предметных действий, рисунков и схем.  **Выполнять** деление на 2 и на 3 с числами в пределах 20.  **Решать** примеры на деление с использованием таблиц деления на 2  **Работать** по заданному плану, алгоритму.  **Конструировать** каркасную модель треугольной пирамиды. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №3. |  |
| **Делимое. Делитель. Частное.** Названия чисел при делении (делимое, делитель, частное). Использование этих терминов при чтении записей. | **Использовать** математическую терминологию (делимое, делитель,  частное) при прочтении и записей действия деления. |
| **Деление на 4.** Составление  таблицы деления на 4. | **Модернизировать** способы деления на 4 с помощью числового луча,  предметных действий, рисунков и схем.  **Выполнять** деление на 2, 3 и 4 с числами в пределах 20.  **Решать** примеры на деление с использованием таблиц деления на 2 , Зи4. |
| **Деление на 5.** Составление  таблицы деления на 5. | **Моделировать** способы деления на 5 с помощью числового луча,  предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** деление на 2, 3,  4 и 5 с числами в пределах20. **Решать** примеры на деление на 2, 3, 4 и 5. |
| **Порядок выполнения действий.** Порядок выполнения действий в выражениях без скобок с действиями только одной ступени или обеих ступеней. Игра «Великолепная семёрка» | **Устанавливать** порядок выполнения действий, **вычислять**  значения выражений. **Конструировать** каркасную модель куба, **работать** по готовому плану (алгоритму). **Составлять** план изготовления каркасной модели четырехугольной пирамиды. **Работать** в паре при проведении математической игры |
|  | **Деление на 6**. Составление таблицы деления на 6. | **Выполнять** деление на 2, 3, 4, 5 и 6 с числами в пределах20. **Решать** примеры на деление на 2, 3, 4, 5 и 6. |
| **Деление на 7, 8, 9** **и 10.** Составление таблиц деления чисел 7, 8, 9 и 10. | **Выполнять** деление с числами в пределах20. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц деления на числа от 2 до 10. **Составлять** план построения каркасной модели четырехугольной пирамиды. |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №4. Практическая работа. | **Конструировать** модель пирамиды по готовой развёртке. **Анализировать** и **обобщать** данные, **заполнять** таблицу, **формулировать выводы. Устанавливать** зависимость между числом рёбер, вершин и граней в пирамиде (В+Г-Р=2). **Выполнять** задания творческого и поискового характера. |
| ***Числа от 0 до 100. Нумерация. (21ч)*** | **Счёт десятками.** Десяток как новая счётная единица. Счёт десятками, сложение и вычитание десятков. | **Образовывать** круглые десятки на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10). **Сравнивать** круглые десятки в пределах от 10 до 100, опираясь на порядок их следования при счёте. **Читать и записывать** круглые десятки до 100, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. **Работать** в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка» |
| **Круглые числа.** Названия и запись круглых чисел в пределах 100. Игра «Великолепная семёрка» |
| **Образование чисел, которые больше 20.** Способ образования чисел, которые больше 20, их устная и письменная нумерация. | **Образовывать** числа в пределах от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц. **Сравнивать** числа, опираясь на порядок следования чисел при счёте. **Читать и записывать** числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи |
| **Старинные меры длины.**  Шаг, локоть, сажень, косая сажень, пядь. | **Измерять** длины предметов, пользуясь старинными мерами: шаг, локоть, сажень и др. |
| **Метр.** Метр как новая единица длины, соотношения метра с сантиметром и дециметром. | **Выполнять** измерение длин предметов в метрах. **Сравнивать** величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах. **Заменять** крупные единицы длины мелкими (5м = 50дм) и наоборот ( 10см = 1дм). |
| **Знакомство с диаграммами.**  Пиктограммы и столбчатые диаграммы. | **Понимать** информацию, представленную с помощью диаграммы. **Находить и использовать** нужную информацию, пользуясь данными диаграммы |
| **Умножение круглых чисел.**  Приёмы умножения круглых чисел, основанные на знании нумерации. | **Моделировать** случаи умножения круглых чисел в пределах 100 с помощью пучков счётных палочек. **Выполнять** умножение круглых чисел в пределах 100. |
| **Деление круглых чисел.**  Приёмы деления круглых чисел, основанные на знании нумерации. | **Моделировать** случаи деления круглых чисел в пределах 100 с помощью счётных палочек. **Выполнять** деление круглых чисел в пределах 100. |
|  | **Урок повторения и самоконтроля.** Контрольная  работа №5. Практическая работа. | **Находить** на чертеже разные развёртки куба и **конструировать** с их помощью модели куба. **Высказывать** суждения и **обосновывать** их или **опровергать** опытным путём. **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы. Совместно **оценивать** результат работы. |
| ***Сложение и вычитание (22ч)*** | **Сложение и вычитание без перехода через десяток.**  Устные и письменные приёмы вычислений вида 35+2, 60+24, 56-20,56-2,23+15,69-24. Логическая игра «Третий лишний». | **Моделировать** способы сложения и вычитания без перехода через  десяток с помощью счётных палочек, числового луча.  **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 без перехода  через десяток. **Составлять** числовые выражения в 2-3 действия без скобок,  **находить** значения этих выражений, **сравнивать** числовые выражения и их значения. **Работать** в паре при проведении логической игры «Третий лишний». |
| **Сложение с переходом через десяток.** Устные и письменные приёмы вычислений вида 26+4, 38+ 12. | **Моделировать** способы сложения с переходом через десяток  рассмотренных видов с помощью счетных палочек. **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. |
| **Скобки.** Запись числовых выражений со скобками. Правила выполнения действий в числовых выражениях со скобками. | **Использовать** при вычислении правила порядка выполнения  действий в числовых выражениях со скобками.  **Планировать** ход вычислений. |
| **Устные и письменные приёмы вычислении вида**  **35 — 15, 30 -4.** | **Моделировать** способы сложения и вычитания с переходом через  десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. |
| **Числовые выражения.** Знакомство с понятиями числового выражения и его значения. | **Читать** числовые выражения со скобками и без скобок, находить их |
| **Устные и письменные приемы вычислений вида**  **60 — 17, 38 +14.** | **Моделировать** способы сложения и вычитания с переходом через  десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №6. |  |
| ***Сложение и вычитание (продолжение; 16ч)*** | **Длина ломаной.** Введение понятия длины ломаной как суммы длин всех ее звеньев | **Моделировать** ситуации, требующие умения находить длину  ломаной линии. **Выполнять** измерение длины ломаной линии.  **Сравнивать** длины ломаных линий, изображённых на чертеже. |
| **Устные и письменные приёмы вычислений вида 35-2, 51-27.** | **Моделировать** способы сложения и вычитания с переходом через  десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. |
|  | **Взаимно-обратные задачи.**  Введение понятия взаимно-обратных задач. Составление задач, обратных данной. | **Составлять** задачи, обратные данной, **сравнивать** взаимно-обратные задачи и их решения. **Объяснять** и **обосновывать** действие выбранное для решения  задачи. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом |
| **Рисуем.диаграммы.**  Рисование диаграмм: масштаб, цвет столбцов, надписи. | **Работать** с информацией: **находить** данные, **представлять** их в  виде диаграммы, **обобщать** и **интерпретировать** эту информацию.  **Строить** диаграмму по данным текста, таблицы |
| **Прямой угол.** Модели прямого угла. | **Изготавливать** модель прямого угла перегибанием листа бумаги.  **Находить** прямые углы на чертеже помощью чертёжного |
| **Прямоугольник. Квадрат.** Определения прямоугольника, квадрата. | **Находить** в окружающей обстановке предметы прямоугольной, квадратной, формы. **Характеризовать** свойства прямоугольника,  квадрата |
| **Периметр многоугольника.**  Знакомство с понятием периметра прямоугольника. | **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения **находить** периметр многоугольника. **Сравнивать** многоугольники по значению их периметров, **вычислять** периметр прямоугольника. **Решать** задачи в 2—3 действия. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №7. |  |
| ***Умножение и деление (16ч)*** | **Переместительное свойство умножения.** Рассмотрение переместительного свойства умножения. | **Сравнивать** произведения, полученные с использованием переместительного свойства умножения.  **Применять** переместительное свойство умножения для случаев вида о» 8. |
| **Умножение чисел на 0 и на 1.**  Правила умножения на 0 и на 1. | **Составлять** числовые выражения, используя действия сложения,  вычитания, умножения.  **Использовать** правила умножения на 0 и на 1 при вычислениях.  **Прогнозировать** результат вычисления |
| **Час. Минута.** Время и единицы его измерения (час и минута). Часы как специальный прибор для измерения времени. Часовая и минутная стрелки часов. Соотношения между сутками и часами, часами и минутами | **Сравнивать** промежутки времени, выраженные в часах и минутах. **Использовать** различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах. |
| **Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.** Задачи, раскрывающие смысл отношении «в ... раз больше», «в ... раз меньше» | **Моделировать** и **решать** задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. **Составлять** задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз по рисунку, схематическому чертежу, решению. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса). |
|  | **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №8.  Практическая работа.  Повторение.  Итоговая контрольная работа за 2 класс. | **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы. Совместно **оценивать** результат работы. **Контролировать: обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера. |

**3 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Тематическое планирование** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| ***Числа от 0 до 100***  ***( 6 часов)*** | **Повторение.** Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 100. Алгоритм письменного сложения и вычитания двузначных чисел. Конкретный смысл действий умножения и деления. Приёмы сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток. Решение составных задач. | **Выполнять** сложение и вычитание в пределах 100 устно и письменно. **Составлять** числовые выражения в 2-3 действия со скобками и без скобок, **находить** значения этих выражений. **Распознавать** на чертеже фигуры: прямой угол, прямоугольник , квадрат. **Выбирать** наиболее рациональный способ решения текстовых задач. **Находить** и использовать нужную информацию, пользуясь данными таблицы, схемы, диаграммы |
| ***Сложение и вычитание (30ч)*** | **Сумма нескольких слагаемых**. Прибавление числа к сумме. Входная контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание чисел в пределах 100». | **Сравнивать** различные способы прибавления числа к сумме и суммы к числу, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений. |
| **Цена. Количество. Стоимость**. Решение простых задач на нахождение цены, количества, стоимости. | **Анализировать и разрешать** житейские ситуации, требующие знания зависимости между ценой, количеством и стоимостью. **Сравнивать** цены товаров. **Находить** стоимость товара разными способами. **Находить** на чертеже видимые и невидимые элементы куба. **Располагать** модель куба в пространстве согласно заданному чертежу или описанию |
|  | **Проверка сложения** | **Использовать** различные способы проверки правильности вычисления результата действия сложения (перестановка слагаемых, вычитание из суммы одного из слагаемых) |
| **Увеличение и уменьшение числа в несколько раз.** Прибавление суммы к числу. Правило прибавления суммы к числу. | Чертить отрезки заданной длины, графически **решать** задачи на увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз |
| **Обозначение геометрических фигур** | **Обозначать** геометрические фигуры буквами латинского алфавита, **называть** по точкам обозначения фигур.  **Копировать (преобразовывать)** изображение куба или пирамиды, дорисовывая недостающие элементы. |
| **Урок повторения и самоконтроля**  *Контрольная работа № 1* |
| **Вычитание числа из суммы.**  Способы вычитания суммы из числа. Решение задач. | **Сравнивать** различные способы вычитания числа из суммы, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений. **Работать** в паре при решении задач на поиск закономерностей. |
| **Проверка вычитания**. Способ проверки вычитания вычитанием. | **Использовать** различные способы проверки правильности вычисления результата действия вычитания (сложение разности и вычитаемого, вычитание разности из уменьшаемого) |
| **Вычитание суммы из числа.** Выбор удобного способа вычитания суммы из числа. Решение задач. | **Сравнивать** различные способы вычитания числа из суммы и вычитания суммы из числа, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений. **Работать** в паре при решении задач на поиск закономерностей. |
| **Приём округления при сложении**. Вычисление суммы более двух слагаемых | **Использовать** приёмы округления при сложении для рационализации вычислений |
| **Приём округления при вычитании**. Решение задач. | **Использовать** приёмы округления при сложении для рационализации вычислений |
| **Равные фигуры** | **Находить** равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге |
| **Задачи в три действия**. Знакомство с новым типом задач. Запись решения задач выражением | **Моделировать и решать** задачи в 3 действия. **Составлять и объяснять** план решения задачи, **обосновывать** каждое выбранное действие. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом, **составлять и решать** цепочки взаимосвязанных задач |
| **Уроки повторения и самоконтроля**  *Контрольная работа № 2*  Практическая работа «Изображение куба» | **Выполнять** изображение куба на клетчатой бумаге по заданному плану (алгоритму). **Работать** в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы. |
| ***Числа от 0 до 100***  ***Умножение и деление (*52 ч*)*** | **Чётные и нечётные числа**. Признак четности чисел. | **Моделировать с**итуации, иллюстрирующие задачи на делимость с помощью предметов, рисунков. **Распознавать** чётные и нечётные числа и **называть** их в ряду натуральных чисел от 1 до 20. **Работать** с информацией: **находить** данные, **представлять** их в табличном виде и **обобщать и интерпретировать** эту информацию. |
|  | **Умножение числа 3. Деление на 3.** Таблица умножения числа 3 и соответствующие случаи деления. | **Моделировать** способы умножения числа 3, деления на 3 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 3 и деление на 3 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 3. |
| **Умножение суммы на число**. Способы умножения суммы на число. | **Сравнивать** различные способы умножения суммы на число, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений. |
| **Умножение числа 4. Деление на 4.** Новые табличные случая умножения числа 4 и деления на 4. | **Моделировать** способы умножения числа 4, деления на 4 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 4 и деление на 4 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 4. |
| **Проверка умножения** | **Использовать** различные способы проверки правильности вычисления результата действия умножения (перестановка множителей, деление произведения на один из множителей) |
| **Умножение двузначного числа на однозначное.** Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых | **Находить** произведение двузначного числа на однозначное, используя свойства действия умножения и знание табличных случаев |
| **Задачи на приведение к единице**. Типы задач на нахождение четвёртого пропорционального | **Моделировать и решать** задачи на приведение к единице. **Составлять и объяснять** план решения задачи в 2-3 действия, обосновывать каждое выбранное действие. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса) |
| **Умножение числа 5. Деление на 5.**Связь умножения числа с делением | **Моделировать** способы умножения числа 5, деления на 5 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 5 и деление на 5 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 5. |
| **Уроки повторения и самоконтроля**  *Контрольная работа № 3* |
| **Умножение числа 6. Деление на 6.** Составление таблицы умножения числа 6 и деления на 6 с числами в пределах 100 | **Моделировать** способы умножения числа 6, деления на 6 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 6 и деление на 6 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на **6. Работать** в паре при решении задач на поиск закономерностей. |
| **Проверка деления**. Два способа проверки результата действия деления | **Использовать** различные способы проверки правильности вычисления результата действия деления (умножение частного на делитель, деление делимого на частное). **Контролировать: обнаруживать и устранять** ошибки логического и арифметического характера |
|  | **Задачи на кратное сравнение**. Кратное сравнение чисел. Решение задач на кратное сравнение. Разностное сравнение чисел | **Моделировать и решать** задачи на кратное сравнение. **Выбирать** наиболее рациональный способ решения текстовой задачи. **Объяснять** выбор арифметических действий для решения. |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление на 2,3.4,5,6». | **Работать** с информацией: находить данные, **представлять** их в табличном виде и **обобщать и интерпретировать** эту информацию. **Работать** в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы. |
|  | **Умножение числа 7. Деление на 7.** Решение задач различными способами. Закрепление таблиц умножения и деления с числами 2.3.4.5,6,7. | **Моделировать** способы умножения числа 7, деления на 7 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять**  умножение числа 7 и деление на 7 с числами в пределах 100. **Решать** пример на деление с использованием таблиц умножения и деления на 7. |
| **Умножение числа 8. Деление на 8.** Прием перестановки множителей. Решение задач. | **Моделировать** способы умножения числа 8, деления на 8 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 8 и деление на 8 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 8. **Работать** в паре при решении задач на поиск закономерностей. |
| **Прямоугольный параллелепипед.** Знакомство с понятием прямоугольный параллелепипеда с его элементами и изображением. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда. | **Конструировать** модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.  **Находить** на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы.  **Располагать** модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве согласно заданному чертежу или описанию. |
| **Площади фигур.** Измерение площади фигуры с помощью мерок различной конфигурации. | **Сравнивать** фигуры по площади, **находить** равновеликие плоские фигуры, используя различные мерки. **Работать** в паре при решении задач на поиск закономерностей. |
| **Умножение числа 9. Деление на 9.** Зависимости между компонентами и результатами действий умножения и деления. | **Моделировать** способы умножения числа 9, деления на 9 с помощью предметных действий, рисунков и схем. **Выполнять** умножение числа 9 и деление на 9 с числами в пределах 100. **Решать** примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 9. |
| **Таблица умножения в пределах 100**  *Контрольная работа № 5* | **Выполнять** умножение и деление с использованием таблицы умножения чисел в пределах 100. |
| **Деление суммы на число.** Способы деления суммы на число. Выбор удобного способа деления суммы на число. Решение задач. | **Сравнивать** различные способы деления суммы на число, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений. |
|  | **Вычисления вида 48 : 2.**Приём деления двузначного числа на однозначное | **Выполнять** вычисления вида 48 : 2. **Прогнозировать** результат вычисления. |
| **Вычисления вида 57 : 3**. Алгоритм деления двузначного числа на однозначное. | **Выполнять** вычисления вида 57 : 3. **Контролировать** результат вычисления. |
| **Метод подбора. Деление двузначного числа на**  **двузначное.** Приём подбора цифры частного | **Использовать** метод подбора цифры частного при делении двузначного числа на двузначное |
| **Уроки повторения и самоконтроля**  ***Контрольная работа № 6*** | **Работать** в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы. |
| ***Числа от 100 до 1000. Нумерация***  ***(7 ч)*** | **Счёт сотнями** | **Моделировать** ситуации, требующие умения считать сотнями. **Выполнять** счёт сотнями как прямой, так и обратный. |
| **Названия круглых сотен.** Соотношения разрядных единиц счёта. | **Называть** круглые сотни при счёте, знать их последовательность |
| **Образование чисел от 100 до 1000** | **Образовывать** числа в пределах 1000 из сотен, десятков и единиц. **Сравнивать** числа, опираясь на порядок следования чисел первой тысячи при счёте |
| **Трёхзначные числа.** Чтение и запись трёхзначных чисел. | **Читать и записывать** трёхзначные числа,  объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. |
| **Задачи на сравнение** | **Моделировать и решать** задачи на сравнение.  **Выбирать** наиболее рациональный способ решения текстовой задачи на нахождение четвёртой пропорциональной величины. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса) |
| ***Сложение и вычитание***  ***Письменные приемы вычислений (*19 ч*)*** | **Устные приёмы сложения и вычитания**. Приёмы сложения и вычитания вида 520 + 400, 520 + 40. 370 - 200, 430 + 250, 370 -140. | **Моделировать** способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации, с помощью рисунков и схем.  **Выполнять** приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации (520 +400, 520 + 40, 370 - 200, 430 + 250, 370 -140 и т. д.. |
| **Единицы площади.** Квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, их обозначение и соотношение. | **Измерять** площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах. **Сравнивать** площади фигур, выраженные в разных единицах. **Заменять** крупные единицы площади мелкими |
| **Площадь прямоугольника.** Практическая работа по определению площади прямоугольника | **Анализировать** и разрешать житейские ситуации, требующие умения находить площадь прямоугольника. **Сравнивать** геометрические фигуры по площади. **Находить** площадь ступенчатой фигуры разными способами. |
|  | ***Контрольная работа № 7 по теме: «Сложение и вычитание в пределах 1000»*** |  |
|  | **Деление с остатком.** Алгоритм деления с остатком, использование его при вычислениях | **Моделировать** и решать задачи на деление с остатком. **Выполнять** деление с остатком с числами в пределах 100. **Контролировать** правильность выполнения действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления. |
| **Километр**. Единицы длины и их соотношения | **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения **измерять** расстояния в километрах. **Решать** задачи на движение, где расстояния выражены в километрах. **Выражать** километры в метрах и обратно. |
| **Письменные приёмы сложения и вычитания.**  Письменные приёмы сложения и вычитания вида 457 + 26, 457 + 126.764-35.764-235. Алгоритм сложения и вычитания трёхзначных чисел. | **Моделировать** письменные способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации, с помощью рисунков и схем. **Выполнять** письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 1000. **Планировать** решение задачи. **Выбирать** наиболее рациональный способ решения текстовой задачи **Контролировать** правильность выполнения действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления. |
| **Урок повторения и самоконтроля**  *Контрольная работа № 8* |
| ***Умножение и деление. Устные приёмы вычислений***  ***(6 ч)*** | **Умножение круглых сотен.** Прием умножения круглых сотен, основанный на знании разрядного состава трёхзначного числа | **Моделировать** способы умножения круглых сотен в пределах 1000 с помощью пучков счётных палочек. **Выполнять** умножение круглых сотен, используя знания таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000. |
| **Деление круглых сотен.** Сведение деления круглых сотен в простейших случаях к делению однозначных чисел | **Выполнять** умножение и деление круглых сотен, используя знания таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000. **Выполнять** задания по образцу, заданному алгоритму действий. |
| **Грамм. Единицы массы.** Соотношение между граммом и килограммом | **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения **измерять** массу объектов в граммах. **Решать** задачи, в которых масса выражена в граммах. **Выполнять** краткую запись задачи разными способами. **Планировать** решение задачи. |
| ***Умножение и деление***  ***Письменные приёмы вычислений***  ***(16 ч.)*** | **Умножение на однозначное число.** Устные приёмы умножения и деления чисел в пределах 1000. Письменные приёмы умножения на однозначное число вида 423 х 2. Письменные приёмы умножения на однозначное число с двумя переходами через разряд вида 238x4 | **Моделировать** способы умножения на однозначное число с помощью пучков счётных палочек, схем и рисунков. **Выполнять** умножение на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойства арифметических действий. **Выполнять** задания творческого и поискового характера. |
| **Деление на однозначное число.** Письменные приёмы деления на однозначное число вида 684 :2,  478 : 2, 216 : 3, 836 : 4. | **Моделировать** способы умножения и деления на однозначное число с помощью пучков счётных палочек, схем и рисунков. **Выполнять** умножение и деление на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойства арифметических действий. **Контролировать**: **обнаруживать** и **устранять** ошибки логического и арифметического характера. |
| **Урок повторения и самоконтроля**  *Контрольная работа № 9*  Повторение. Итоговая контрольная работа за 3 класс. | **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы. Совместно **оценивать** результат работы. |

**4 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Тематическое планирование** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| ***Числа от 100 до 1000 (16ч)*** | **Повторение материала за курс 3 класса** | **Выполнять** устно и письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.  **Использовать** знания таблицы умножения при вычис­лении значений выражений. **Решать** задачи в 2—3 действия.  **Проверять** правильность выполнения арифметических действий, используя другой приём вычисления или за­висимость между компонентами и результатом действия. **Вычислять** площадь прямоугольника, ступенчатой фи­гуры по заданным размерам сторон. **Сравнивать** площади фигур методом наложения и с по­мощью общей мерки.  **Работать** с информацией, заданной в форме таблицы, схемы, диаграммы.  **Характеризовать** свойства геометрических фигур (пря­моугольник, квадрат, куб, пирамида) |
|  | **Числовые выражения.** Числовые выражения с действиями одной ступени, обеих  ступеней, со скобками и без скобок. Порядок действий | **Читать, записывать** и **сравнивать** числовые выражения.  **Устанавливать** порядок выполнения действий в числовых выражениях, **находить** их значения.  **Записывать** решение текстовой задачи числовым вы­ражением |
| **Диагональ многоугольника.** Свойства диагоналей прямоугольника, квадрата | **Проводить** диагонали многоугольника, **характеризовать** свойства диагоналей прямоугольника, квадрата. **Исследовать** фигуру, **выявлять** свойства её элементов, **высказывать** суждения и **обосновывать** или **опровер­гать** их |
| ***Приёмы рациональных вычислений (20 ч)*** | **Группировка слагаемых. Округление слагаемых.** Знакомство с приёмами рационального выполнения действия сложения: группировка слагаемых, округление слага­емых) | **Использовать** свойства арифметических действий, при­ёмы группировки и округления слагаемых для рациона­лизации вычислений.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **находить** наиболее удобный. **Планировать** решение задачи.  **Выполнять** задания творческого и поискового харак­тера |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 1 |  |
| **Умножение чисел на 10 и на 100.**  Приёмы умножения чисел на 10 и на 100 | **Выполнять** умножение круглых десятков и круглых со­тен на 10 и на 100.  **Контролировать: обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера.  **Выполнять** задания по образцу, заданному алгоритму действий |
| **Умножение числа на произведение.** Три способа умножения числа на произведение | **Сравнивать** различные способы умножения числа на произведение, **выбирать** наиболее удобный способ вы­числений. **Составлять** и **решать** задачи, обратные данной |
| **Окружность и круг.** Знакомство с окруж­ностью и кругом и их элементами: центр окружности (круга), радиус и диаметр окружности (круга). Свойство радиуса (ди­аметра) окружности (круга) | **Распознавать** на чертеже окружность и круг, **называть** и **показывать** их элементы (центр, радиус, диаметр), **характеризовать** свойства этих фигур |
| **Среднее арифметическое.** Знакомство с понятием среднего арифметического не-  скольких величин, способом его вычисления | **Находить** среднее арифметическое нескольких слагаемых.  **Копировать (преобразовывать)** изображение фигуры на клетчатой бумаге |
| **Умножение двузначного числа на круглые десятки.** Приёмы умножения числа на круглые десятки вида 16-30 | **Выполнять** умножение двузначных чисел на круглые десятки в пределах 1000.  **Сравнивать** длины отрезков на глаз и с помощью из­мерений. **Исследовать** фигуру, **выявлять** свойства её элементов, **высказывать** суждения и **обосновывать** или **опровер­гать** их |
|  | **Скорость. Время. Расстояние.** Задачи на движение, характеризующие зависимость  между скоростью, временем и расстоянием | **Моделировать** и **решать** задачи на движение в одно действие, используя схематический рисунок, таблицу или диаграмму. **Объяснять** и **обосновывать** действие, выбранное для решения задачи. **Составлять** и **решать** задачи, обратные задачам, харак­теризующим зависимость между скоростью, временем и расстоянием. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом. **Интерпретировать** информацию, представленную с по­мощью диаграммы (таблицы), **формулировать** выводы |
| **Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления).**  Знакомство с алгоритмом письменного умножения двузначного числа на двузначное  в пределах 1000. Контрольная работа № 2 | **Выполнять** письменно умножение двузначного числа на двузначное. **Работать** в паре при решении логических задач на поиск закономерностей. Совместно **оценивать** результат работы |
| ***Числа от 100 до 1000 (15 ч)*** | **Виды треугольников.** Классификация треугольников по длине сторон: равнобе­дренные, равносторонние и разносторон­ние | **Классифицировать** треугольники на равнобедренные и разносторонние, **различать** равносторонние треугольники. **Интерпретировать** информацию, представленную с по­мощью диаграммы (таблицы), **формулировать** выводы |
| **Деление круглых чисел на 10 и на 100.**  Приёмы деления круглых десятков и круг­лых сотен на 10 и на 100. Единицы стои­мости: рубль, копейка — и их соотноше­ние | **Выполнять** деление круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100.  **Анализировать** житейские ситуации, требующие уме­ния измерять стоимость в рублях и копейках. **Решать** задачи, в которых стоимость выражена в рублях и копейках. **Заменять** крупные единицы стоимости мелкими (2 р. 60 к. = 260 к.) и наоборот (500 к. = 5 р.) |
| **Деление числа на произведение.** Три способа деления числа на произведение | **Сравнивать** различные способы деления числа на произ­ведение, **выбирать** наиболее удобный способ вычислений |
| **Цилиндр.** Цилиндр, боковая поверхность и основания цилиндра. Развёртка цилин­дра | **Находить** в окружающей обстановке предметы цилин­дрической формы.  **Конструировать** модель цилиндра по его развёртке, **ис­следовать** и **характеризовать** свойства цилиндра. **Работать** в паре при решении задач на поиск законо­мерностей. Совместно **оценивать** результат работы |
| **Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам.** Задачи на пропорциональ­ное деление, когда неизвестную величину находят по суммам двух других величин | **Моделировать** и **решать** задачи на нахождение неиз­вестного по двум суммам.  **Планировать** решение задачи, **сравнивать** разные способы решения задачи с пропорциональными величинами. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом. **Работать** в паре при решении логических задач на по­иск закономерностей. Совместно **оценивать** результат работы |
|  | **Деление круглых чисел на круглые де­сятки.** Приём деления на круглые десятки | **Выполнять** устно деление на круглые десятки в преде­лах 1000.  **Использовать** при делении числа на круглые десятки знание таблицы умножения на 10 и правила деления числа на произведение |
| **Деление на двузначное число (письмен­ные вычисления).** Алгоритм письменного деления на двузначное число | **Выполнять** в пределах 1000 письменно деление на дву­значное число.  **Выполнять** проверку действия деления разными спосо­бами.  **Наблюдать** за изменением решения задачи при изме­нении её условия (вопроса).  **Контролировать: обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 3 |  |
| ***Числа, которые больше 1000. Нумерация (13 ч)*** | **Тысяча. Счёт тысячами.** Тысяча как но­вая счётная единица, счёт тысячами | **Моделировать** ситуации, требующие умения считать тысячами. **Выполнять** счёт тысячами, как прямой, так и обратный. **Выполнять** сложение и вычитание тысяч, основанные на  знании нумерации. **Образовывать** числа, которые больше 1000, из единиц тысяч, сотен, десятков и единиц. **Сравнивать** числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счете. **Читать** и **записывать** числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе |
| **Десяток тысяч. Счёт десятками тысяч. Миллион.** Десяток тысяч как новая счёт­ная единица. Счёт десятками тысяч | **Моделировать** ситуации, требующие умения считать десятками тысяч.  **Выполнять** счёт десятками тысяч, как прямой, так и обратный.  **Выполнять** сложение и вычитание десятков тысяч, ос­нованные на знании нумерации.  **Образовывать** числа, которые больше 1000, из десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц. **Сравнивать** числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте. **Читать** и **записывать** числа в пределах миллиона, объ­ясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколь­ко единиц каждого класса в числе |
| **Сотня тысяч. Счет сотнями тысяч.**  Сотня тысяч как новая счётная единица, счёт сотнями тысяч. Миллион | **Моделировать** ситуации, требующие умения считать сотнями тысяч.  **Выполнять** счёт сотнями тысяч, как прямой, так и об­ратный. **Образовывать** числа, которые больше 1000, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, де­сятков и единиц.  **Сравнивать** числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте. **Читать** и **записывать** числа в пределах миллиона, объ­ясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколь­ко единиц каждого класса в числе |
|  | **Виды углов.** Знакомство с видами углов (прямые, тупые и острые). Алгоритм опре­деления вида угла на чертеже с помощью чертёжного треугольника | **Классифицировать** углы на острые, прямые и тупые. **Использовать** чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже.  **Интерпретировать** информацию, представленную с по­мощью диаграммы (таблицы), **формулировать** выводы |
| **Разряды и классы чисел.** Таблица разрядов и классов. Класс единиц, класс тысяч  и их состав | **Называть** разряды и классы многозначных чисел в пределах 1 000 000.  **Сравнивать** многозначные числа, опираясь на порядок следования чисел при счёте.  **Читать** и **записывать** многозначные числа в пределах 1 000 000, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. **Заменять** многозначное число суммой разрядных слагаемых. **Выполнять** приёмы сложения и вычитания многознач­ных чисел, основанные на знании нумерации (6282 ± 1, 800 000 + 500 и т. д.) |
| **Конус.** Конус, боковая поверхность, вершина и основание конуса. Развёртка конуса | **Находить** в окружающей обстановке предметы конической формы. **Конструировать** модель конуса по его развёртке, **ис­следовать** и **характеризовать** свойства конуса |
| **Миллиметр.** Миллиметр как новая единица измерения длины. Соотношения единиц длины | **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения измерять длины отрезков в миллиметрах. **Заменять** крупные единицы длины мелкими (1дм 9 см = 190 мм, 26 дм = 260 см, 6 м 35 мм = 6035 мм, 1 км 270 м = 1270 м) и наоборот (90 000 м = 90 км) |
| **Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.** Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по разностям двух других величин | **Моделировать** и **решать** задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.  **Планировать** решение задачи, **сравнивать** разные способы решения задачи с пропорциональными величинами. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 4 | **Работать** в группе: **планировать** работу, **распределять** работу между членами группы, совместно **оценивать** результат работы |
| ***Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание (12 ч)*** | **Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел** | **Выполнять** приёмы письменного сложения и вычита­ния многозначных чисел |
| **Центнер и тонна.** Центнер и тонна как новые единицы измерения массы. Соотношения единиц массы | **Анализировать** житейские ситуации, требующие уме­ния измерять массу в центнерах и тоннах. **Заменять** крупные единицы массы мелкими (6 т 4 ц = 64 ц) и наоборот (3800 кг = 3 т 800 кг = = 3 т 8 ц).  **Рассказывать** о различных инструментах и технических средствах для проведения измерений массы |
| **Доли и дроби.** Знакомство с долями пред­мета, их названием и обозначением | **Моделировать** ситуации, требующие умения находить доли предмета.  **Называть** и **обозначать** дробью доли предмета, разде­лённого на равные части |
| **Секунда.** Секунда как новая единица вре­мени. Соотношения единиц времени: час, минута, секунда. Секундомер | **Моделировать** ситуации, требующие умения измерять  время в секундах.  **Заменять** крупные единицы времени мелкими  (2 ч = 3600 с) и наоборот (250 с = 4 мин 10 с) |
| **Сложение и вычитание величин.**  Приёмы письменного сложения и вычита­ния составных именованных величин | **Выполнять** приёмы письменного сложения и вычита­ния составных именованных величин. **Выполнять** проверку действия деления разными спосо­бами.  **Контролировать: обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера. **Выполнять** задания творческого и поискового характера |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 5 |  |
| ***Умножение и деление (28 ч)*** | **Умножение многозначного числа на од­нозначное число (письменные вычисле­ния).** Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное число. | **Выполнять** письменно умножение многозначного числа  на однозначное число. **Сравнивать** разные способы вычислений, выбирать удобный. |
| **Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.** Приёмы умножения и деления многозначных чисел на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000 | **Выполнять** умножение многозначного числа на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.  **Выполнять** деление чисел, которые оканчиваются нуля­ми, на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000 |
| **Нахождение дроби от числа.** Задачи на нахождение дроби от числа | **Моделировать** ситуации, требующие умения находить дробь от числа.  **Решать** задачи на нахождение дроби от числа. **Использовать** различные приёмы проверки правильно­сти выполнения действия, вычисления значения число­вого выражения |
| **Умножение на круглые десятки, сотни и тысячи.** Приёмы умножения на круглые десятки, сотни и тысячи | **Выполнять** в пределах миллиона умножение на круглые десятки, сотни и тысячи. **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм вы­полнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т. д.) |
| **Таблица единиц длины**. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр,  километр) и их соотношения | **Заменять** крупные единицы длины мелкими и наоборот на основе знания таблицы единиц длины. **Составлять** задачи по таблице, диаграмме, рисунку и решать их. **Интерпретировать** информацию, представленную с по­мощью диаграммы (таблицы), формулировать выводы |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 6 | **Контролировать** и **осуществлять** пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма ариф­метического действия |
|  | **Задачи на встречное движение.** Знакомство с задачей на встречное движение, её краткой записью и решением | **Моделировать** и **решать** задачи на встречное движение.  Составлять задачи на встречное движение по схемати­ческому рисунку, решать эти задачи. **Представлять** различные способы рассуждения (по во­просам, с комментированием, составлением выраже­ния). **Выбирать** самостоятельно способ решения задачи |
| **Таблица единиц массы**. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер и тонна) и их  соотношения | **Заменять** крупные единицы массы мелкими и наоборот на основе знания таблицы единиц массы. **Планировать** решение задачи, сравнивать разные способы решения задачи с пропорциональными вели­чинами |
| **Задачи на движение в противоположных направлениях.** Знакомство с задачей на движение в противоположных направлениях, её схематической записью и решением | **Моделировать** и **решать** задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях. **Составлять** задачи на движение в противоположных направлениях по схематическому рисунку, решать эти задачи. **Представлять** различные способы рассуждения (по во­просам, с комментированием, составлением выраже­ния). **Выбирать** самостоятельно способ решения задачи |
| **Умножение на двузначное число.** Приём письменного умножения на двузначное число | **Выполнять** в пределах миллиона письменное умножение на двузначное число.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** удобный |
| **Задачи на движение в одном направлении.** Знакомство с задачей на движение в одном направлении, её схематической записью и решением | **Моделировать** и **решать** задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях и движение в одном направлении. |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 7 |  |
| **Время. Единицы времени.** Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и их соотношения | **Анализировать** ситуации, требующие умения измерять промежутки времени в сутках, неделях, месяцах, годах и веках. **Заменять** крупные единицы времени мелкими и наобо­рот на основе знания соотношений между единицами времени. |
| ***Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (28 ч)*** | |
| ***Числа, которые больше 1000. Умножение и деление***  ***(28 ч)*** | **Умножение величины на число.** Приём умножения составной именованной вели­чины на число | **Выполнять** в пределах миллиона письменное умноже­ние составной именованной величины на число. **Осуществлять** пошаговый контроль правильности и пол­ноты выполнения алгоритма арифметического действия |
| **Таблица единиц времени.** Единицы вре­мени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и их соотношения | **Заменять** крупные единицы времени мелкими и наобо­рот на основе знания таблицы единиц времени. **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** более удобный |
| **Деление многозначного числа на одно­значное число.** Приём письменного деле­ния многозначного числа на однозначное число | **Выполнять** в пределах миллиона письменное деление многозначного числа на однозначное число. **Использовать** различные способы проверки правиль­ности выполнения арифметических действий |
|  | **Шар.** Знакомство с шаром, его изображе­нием. Центр и радиус шара | **Находить** в окружающей обстановке предметы шаро­образной формы.  **Конструировать** модель шара из пластилина, **исследо­вать** и **характеризовать** свойства шара |
| **Нахождение числа по его дроби.** Задачи на нахождение числа по его дроби | **Моделировать** ситуации, требующие умения находить число по его дроби.  **Решать** задачи на нахождение числа по его дроби. **Использовать** различные приёмы проверки правильно­сти выполнения действия, вычисления значения число­вого выражения |
| **Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни и тысячи.** Приёмы деления многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи | **Выполнять** деление многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи, используя правило деления числа на произведение. |
| **Задачи на движение по реке.** Знакомство с задачами на движение по реке, их крат­кой записью и решением | **Моделировать** и **решать** задачи на движение по реке. **Планировать** решение задачи. **Дополнять** условие задачи недостающим данным или вопросом.  **Исследовать** модель шара и **характеризовать** его свойства |
| **Урок повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 8 |  |
| **Деление многозначного числа на дву­значное число.** Приём деления много­значного числа на двузначное число | **Выполнять** в пределах миллиона письменное деление многозначного числа на двузначное число |
| **Деление величины на число. Деление величины на величину.** Приёмы деления величины на число и на величину | **Выполнять** письменно деление величины на число и на величину.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** более удобный |
| **Ар и гектар.** Ар и гектар как новые еди­ницы площади и их соотношения с квад­ратным метром | **Анализировать** житейские ситуации, требующие уме­ния измерять площадь участков в арах и гектарах. |
| **Таблица единиц площади.** Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадрат­ный метр, квадратный километр, ар и гек­тар) и их соотношения. Составление таб­лицы единиц площади | **Заменять** крупные единицы площади мелкими и на­оборот на основе знания таблицы единиц площади |
| **Умножение многозначного числа на трёхзначное число.** Приём письменного  умножения многозначного числа на трехзначное число | **Выполнять** письменно умножение многозначного числа на трехзначное число.  **Заменять** многозначное число суммой разрядных слагаемых и **использовать** правило умножения числа на сумму при вычислениях |
|  | **Деление многозначного числа на трёхзначное число.** Приём письменного деления многозначного числа на трехзначное число | **Выполнять** в пределах миллиона письменное умножение и деление многозначного числа на трехзначное число. **Осуществлять** пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия |
| **Деление многозначного числа с остатком.** Приём письменного деления многозначного числа с остатком | **Выполнять** в пределах миллиона письменное деление многозначного числа с остатком.  **Использовать** различные способы проверки выполне­ния арифметического действия, в том числе и с по­мощью калькулятора |
| **Приём округления делителя.** Подбор цифры частного с помощью округления  делителя | **Использовать** приём округления делителя для подбора цифры частного при делении многозначных чисел в пределах миллиона. **Сравнивать** разные приёмы вычислений, **выбирать** ра­циональные. **Выполнять** проверку правильности вычислений разны­ми способами |
| **Особые случаи умножения и деления многозначных чисел.** Приёмы письменного умножения и деления многозначных чисел, когда нули в конце множителей (24 700 • 36,  247 • 360, 2470 • 360) или в середине одного из множителей (364 • 207), когда нули в конце  делимого (136 800 : 57) или в середине частного (32 256 : 32 = 1008) | **Выполнять** в пределах миллиона умножение и деление многозначных чисел, в записи которых встречаются нули. **Сравнивать** разные приёмы вычислений, **выбирать** рациональные. **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т. д.) |
| **Уроки повторения и самоконтроля.**  Контрольная работа № 9.  **Повторение.** Итоговая контрольная работа за курс 4 класса |  |