

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПРЕДМЕТУ**

**«МАТЕМАТИКА»**

**ДЛЯ 1-4 КЛАССОВ**

2020 год

# Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

ЛИЧНОСТНЫЕ

*У учащихся* *будут сформированы:*

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

*Учащиеся* *получат возможность для формирования:*

* внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно­познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
* выраженной устойчивой учебно­познавательной мотивации учения;
* устойчивого учебно­познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
* адекватного понимания причин успешности, не успешности учебной деятельности;
* положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
* компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
* морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
* осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
* эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

ПРЕДМЕТНЫЕ

## 1 класс

*Учащиеся научатся:*

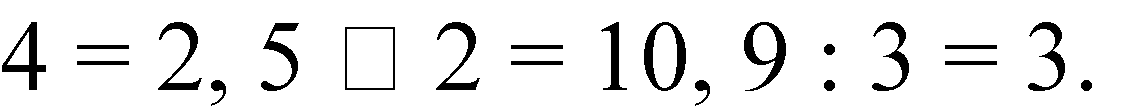
называть:

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

число и цифру;

знаки арифметических действий;

* круг и шар, квадрат и куб;
* многоугольники по числу сторон (углов);
* направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу, вверх); читать:
* числа в пределах 20, записанные цифрами;
* записи вида 3 + 2 = 5, 6 – Сравнивать:



* предметы с целью выявления в них сходства и различий;
* предметы по размерам (больше, меньше);
* два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
* данные значения длины;
* отрезки по длине; воспроизводить:
* результаты табличного сложения любых однозначных чисел; результаты табличного вычитания однозначных чисел;
* способ решения задачи в вопросно-ответной форме. распознавать:
* геометрические фигуры; моделировать:
* отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
* ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
* ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка; характеризовать:
* расположение предметов на плоскости и в пространстве;
* расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между); результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
* предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
* расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец; анализировать:
* текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
* предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения; классифицировать:
* распределять элементы множеств на группы по заданному признаку; упорядочивать:
* предметы (по высоте, длине, ширине);
* отрезки в соответствии с их длинами;
* числа (в порядке увеличения или уменьшения); конструировать:
* алгоритм решения задачи;
* несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме); контролировать:

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

решать учебные и практические задачи:

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

сравнивать:

* разные приёмы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема; воспроизводить:
* способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа; классифицировать:
* определять основание классификации; обосновывать:
* приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий; решать учебные и практические задачи:
* преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;
* использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
* выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;
* составлять фигуры из частей;
* разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
* изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
* находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
* определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей, представлять заданную информацию в виде таблицы;
* выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

## 2 класс

*Учащиеся научатся:* называть:

* натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
* число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
* единицы длины, площади (см2 , дм2, м2);
* одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
* компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
* геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность); сравнивать:
* числа в пределах 100;

числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого); длины отрезков; различать:

* отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
* компоненты арифметических действий;
* числовое выражение и его значение;
* российские монеты, купюры разных достоинств;
* прямые и непрямые углы;
* периметр и площадь прямоугольника;
* окружность и круг; читать:
* числа в пределах 100, записанные цифрами;
* записи вида 5 · 2 = 10, 12 : 4 = 3; воспроизводить: результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
* соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм.

приводить примеры:

* однозначных и двузначных чисел;
* числовых выражений; моделировать:
* десятичный состав двузначного числа;
* алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
* ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка; распознавать:
* геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол); упорядочивать: числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения; характеризовать:
* числовое выражение (название, как составлено);
* многоугольник (название, число углов, сторон, вершин); анализировать:
* текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;
* готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения; классифицировать:
* углы (прямые, непрямые);
* числа в пределах 100 (однозначные, двузначные); конструировать:
* тексты несложных арифметических задач;
* алгоритм решения составной арифметической задачи; контролировать:
* свою деятельность (находить и исправлять ошибки); оценивать:
* готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: записывать цифрами двузначные числа;
* решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

вычислять значения простых и составных числовых выражений; вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

* строить окружность с помощью циркуля;
* выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
* заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

формулировать:

* свойства умножения и деления;
* определения прямоугольника и квадрата;
* свойства прямоугольника (квадрата); называть:
* вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
* элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
* центр и радиус окружности;
* координаты точек, отмеченных на числовом луче; читать:
* обозначения луча, угла, многоугольника; различать:
* луч и отрезок

характеризовать:

* расположение чисел на числовом луче;
* взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки); решать учебные и практические задачи:
* выбирать единицу длины при выполнении измерений;
* обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
* указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата), изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
* составлять несложные числовые выражения;
* выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

## 3 класс

*Учащиеся научатся называть:*

* любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000,
* любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
* компоненты действия деления с остатком;
* единицы массы, времени, длины;
* геометрическую фигуру (ломаная);
* сравнивать: числа в пределах 1000;
* значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
* различать: знаки > и <; числовые равенства и неравенства;
* читать записи вида 120 < 365, 900 > 850;
* воспроизводить: соотношения между единицами массы, длины, времени;
* устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000; приводить примеры:
* числовых равенств и неравенств; моделировать: ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка; решать учебные и практические задачи:
* устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Учащиеся получат возможность научиться формулировать*:

* сочетательное свойство умножения;
* распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); читать:
* обозначения прямой, ломаной; приводить примеры:
* высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
* верных и неверных высказываний; различать:
* числовое и буквенное выражение;
* прямую и луч, прямую и отрезок;
* замкнутую и незамкнутую ломаную линии; характеризовать:
* ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
* взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости; конструировать:
* буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными; воспроизводить:
* способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей; решать учебные и практические задачи:
* вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;
* находить разные способы решения задачи;
* изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;
* проводить прямую через одну и через две точки;
* строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

## 4 класс

*Учащиеся научатся:*

называть:

* любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
* классы и разряды многозначного числа;
* единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
* пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр); сравнивать:
* многозначные числа;
* значения величин, выраженных в одинаковых единицах; различать:
* цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду; читать:
* любое многозначное число;
* значения величин;
* информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; воспроизводить:
* устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
* письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
* способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
* способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки; моделировать:
* разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях; упорядочивать:
* многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
* значения величин, выраженных в одинаковых единицах; анализировать:
* структуру составного числового выражения;
* характер движения, представленного в тексте арифметической задачи; конструировать:
* алгоритм решения составной арифметической задачи;
* составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то»,

«неверно, что»; контролировать:

* свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы; решать учебные и практические задачи:
* записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
* решать арифметические задачи, связанные с движением, (в том числе задачи на совместное движение двух тел), связанные с совместной работой, с зависимостью между стоимостью, ценой и количеством товара; формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
* вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

называть:

* координаты точек, отмеченных в координатном углу; сравнивать:
* величины, выраженные в разных единицах; различать:
* числовое и буквенное равенства;
* виды углов и виды треугольников;
* понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи); воспроизводить:
* способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

* истинных и ложных высказываний; оценивать:
* точность измерений; исследовать:
* задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений); читать:
* информацию представленную на графике; решать учебные и практические задачи:
* вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
* исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
* прогнозировать результаты вычислений;
* читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов; измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
* сравнивать углы способом наложения, используя модели.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

***Регулятивные*** *Учащиеся научатся:*

* понимать и принимать учебную задачу, искать и находить способы ее решения;
* планировать, контролировать и оценивать учебные действия; определять наиболее эффективный способ достижения результата;
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* преобразовывать практическую задачу в познавательную;
* самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
* понимать причины неуспешной учебной деятельности и конструктивно действовать в условиях неуспеха;  адекватное оценивать результаты своей деятельности.

***Познавательные*** *Учащиеся научатся:*

* выполнять учебные действия в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
* владеть основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы для решения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* работать в информационной среде;
* создавать и преобразовывать модели изучаемых объектов с использованием знаков и символических средств; произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

## Коммуникативные

*Учащиеся научатся:*

* активно использовать математическую речь для решения разнообразных коммуникативных задач; слушать собеседника, вести диалог, договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности;
* задавать вопросы;
* контролировать действия партнёра;
* использовать речь для регуляции своего действия.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
* оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

# Содержание учебного предмета «Математика»

**1 класс**

# Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов (6 ч)

Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты). Графы

отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел

# Число и счёт (8 ч)

Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.

Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0

до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)

# Арифметические действия и их свойства (73 ч)

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков =, +, –, ·, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность). Приёмы сложения и вычитания в случаях вида 10 + 8, 18 – 8, 13 – 10. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения. Правило сравнения чисел с помощью вычитания. Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц. Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть боль шее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.

# Величины (5 ч)

Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс куп и-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара). Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах.

Выражение длины в указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см. Расстояние между двумя точками.

**Работа с текстовыми задачами (24 ч)**

Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа. Составная задача и её решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

# *Административная контрольная работа за учебный год.*

# Пространственные отношения. Геометрические понятия (10 ч)

Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри. Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

**Логико-математическая подготовка (6 ч)**

Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, ка кой-ни будь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера.

**2 класс**

# Число и счёт (7 ч)

Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел

*Административная входная контрольная работа.*

# Арифметические действия в пределах 100 и их свойства (55 ч)

Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений. Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Часть числа. Нахождение одной или не скольких частей числа; нахождение числа по данной его части. Правило сравнения чисел с помощью деления.

Отношения между числами «больше в...» и «меньше в...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на боль шее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1. Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.

Чтение и составление несложных числовых выражений.

*Контрольная работа по теме «Площадь фигуры. Умножение и деление».*

# Величины (17ч)

Копейка. Монеты достоинством 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к. Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см2, дм2, м2. Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

*Контрольная работа по теме «Метр. Многоугольник».*

*Административная контрольная работа за 1 полугодие.*

# Работа с текстовыми задачами (21 ч)

Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Решать задачи на нахождение нескольких частей числа (нахождение доли величины и величины по значению её доли). Формулирование изменённого текста задачи. Запись решения новой задачи.

*Контрольная работа по теме «Решение задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц».*

*Административная контрольная работа за учебный год.*

# Геометрические понятия (28 ч)

Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (верши на, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами.

*Контрольная работа по теме «Окружность. Периметр многоугольника»*

# Логико-математическая подготовка (8ч)

Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом. Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений. Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение.

*Контрольная работа по теме «Числовые выражения»*

**3 класс**

# Число и счёт (17ч)

## Тысяча

Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1 000.

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

Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков > и <. *Административная входная контрольная работа.* **Арифметические действия в пределах 1 000 (57ч) *Сложение и вычитание.***

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Сочетательное свойство сложения и умножения.

Упрощение выражений (освобождение выражений от лишних скобок).

Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.

*Контрольная работа по теме «Сложение трёхзначных чисел».*

*Контрольная работа «Законы сложения. Вычитание трёхзначных чисел».*

Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения).

Умножение и деление на 10 и на 100.

Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.

Умножение двух- и трёхзначного числа на однозначное число.

Нахождение однозначного частного.

Деление с остатком.

Деление на однозначное число.

Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек.

*Контрольная работа по теме «Умножение круглых чисел. Порядок выполнения действий в сложных числовых выражениях».*

*Контрольная работа по теме «Умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число».*

*Контрольная работа по теме «Деление на однозначное число».*

***Умножение и деление на двузначное число.*** Умножение вида 23-40.

Умножение и деление на двузначное число.

Примеры выражений, содержащих букву.

Вычисление значений буквенных выражений.

*Контрольная работа по теме «Умножение на двузначное число».*

**Величины (9ч)**

Единицы длины километр и миллиметр и их обозначения: км, мм.

Соотношения между единицами длины: 1 км = 1 000 м, 1 см = = 10 мм.

Вычисление длины ломаной.

Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г.

Вместимость и её единица литр. Обозначение: л.

Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка.

Время и его единицы: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между единицами времени: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с. 1 сутки = 24 ч, 1 год =

= 12 месяцев, 1 век = 100 лет.

Сведения из истории математики: история возникновения названий месяцев года. Практические работы. Измерение длины. Ширины и высоты предметов с использованием разных единил длины. Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах. Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки.

Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

*Контрольная работа по теме «Умножение и деление. Измерение времени».*

# Работа с текстовыми задачами (32ч)

Решение арифметических задач в три действия, в том числе содержащих разнообразные зависимости между величинами.

*Контрольная работа по теме «Умножение на однозначное число. Решение задач с величинами».*

*Административная контрольная работа за полугодие.*

*Административная контрольная работа за учебный год.*

# Геометрические понятия (15ч)

Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная.

Построение ломаной.

Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля.

Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.

Практические работы. Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге. Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

# Логико-математическая подготовка (6 ч)

Высказывание и его истинность. Числовые равенства и неравенства как примеры верных и неверных высказываний.

**4 класс**

# Число и счёт. Целые неотрицательные числа (15 ч)

Счёт сотнями. Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, Х, L, С, D, М. Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения *Административная входная контрольная работа.*

# Арифметические действия с многозначными числами и их свойства (33 ч) *Сложение и вычитание*

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)

## Умножение и деление

Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)

*Контрольная работа по теме «Письменные приёмы умножения многозначных чисел».*

*Контрольная работа по теме «Письменные приёмы деления многозначных чисел».*

## Свойства арифметических действий

Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)

*Контрольная работа по теме «Свойства арифметических действий, умножение на 1000,10000,100000».*

*Контрольная работа по теме «Деление на 1000, 10 000… Решение задач».*

## Равенства с буквой

Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: х + 5 = 7, х · 5 = 15, х – 5 = 7, х : 5 = 15, 8 + х = 16, 8 · х = 16, 8 – х = 2, 8 : х = 2. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные *Контрольная работа по теме «Решение уравнений».*

# Величины (7 ч)

## Масса. Скорость

Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.

Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.

Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: v = S : t, S = v · t, t = S : v

# Измерения с указанной точностью

Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака ≈ (АВ ≈ 5 см, t ≈ 3 мин, v ≈ 200 км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью

**Масштаб. План.**

# План и масштаб. Решение задач. Работа с текстовыми задачами (40 ч)

Арифметические текстовые задачи. Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения

*Контрольная работа по теме «Письменные приёмы деления многозначных чисел.*

*Решение задач на совместную работу».*

*Административная контрольная работа за полугодие.*

*Административная итоговая контрольная работа.*

**Геометрические фигуры (22 ч)**

Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки

***Пространственные фигуры***

Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.

Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса.

Примеры развёрток пространственных геометрических фигур. Изображение пространственных фигур на чертежах

**Логико-математическая подготовка (11 ч)**

Логические понятия Высказывание и его значения (истина, ложь). Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.

Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов

*Контрольная работа по теме «Высказывания».*

# Работа с информацией (15 ч)

Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами.

Столбчатые диаграммы.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам.

# Тематическое планирование

## 1 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **В том числе на:** | |
| **уроки** | **уроки контрольного характера** |
| 1 | Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов | 6 | 6 |  |
| 2 | Число и счёт | 8 | 8 |  |
| 3 | Арифметические действия и их свойства | 73 | 73 |  |
| 4 | Величины | 5 | 5 |  |
| 5 | Работа с текстовыми задачами | 24 | 23 | 1 |
| 6 | Пространственные отношения. Геометрические понятия | 10 | 10 |  |
| 7 | Логико-математическая подготовка | 6 | 6 |  |
| 8 | Работа с информацией | в течение года |  |  |
|  | **Итого:** | **132** | **131** | **1** |

1. **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** | |
| **уроки** | **уроки**  **контрольного характера** |
| 1 | Числа и счет | 7 | 7 | 1 |
| 2 | Арифметические действия в пределах 100 и их свойства | 55 | 54 | 1 |
| 3 | Величины | 17 | 15 | 2 |
| 4 | Работа с текстовыми задачами | 21 | 19 | 2 |
| 5 | Геометрические понятия | 28 | 26 | 1 |
| 6 | Логико-математическая подготовка | 8 | 7 | 1 |
| 7 | Работа с информацией | в течение года |  |  |
|  | **Итого:** | **136** | **128** | **8** |

1. **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** | |
| **уроки** | **уроки**  **контрольного характера** |
| 1. | Числа и величины | 26 | 22 | 2 |
| 2. | Арифметические действия | 57 | 53 | 5 |
| 3. | Работа с текстовыми задачами | 32 | 30 | 3 |
| 4. | Геометрические понятия | 15 | 15 |  |
| 5. | Работа с информацией | в течение года |  |  |
| 6. | Логико-математическая подготовка | 6 | 6 |  |
|  | **Итого:** | **136** | **126** | **10** |

1. **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** | |
| **уроки** | **уроки**  **контрольного характера** |
| 1. | Числа и величины | 22 | 18 | 1 |
| 2. | Арифметические действия | 33 | 29 | 5 |
| 3. | Текстовые задачи | 40 | 38 | 3 |
| 4. | Геометрические фигуры | 15 | 15 |  |
| 5. | Работа с информацией | 15 | 15 |  |
| 6. | Логико-математическая подготовка | 11 | 11 | 1 |
|  | **Итого:** | **136** | **126** | **10** |