МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ДПО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА» *(автор М.И. Моро)***

для 1–4 классов общеобразовательных организаций

Приднестровской Молдавской Республики

Тирасполь

2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная программа учебного предмета «Математика» для начального общего образования Приднестровской Молдавской Республики составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта начального общего образования ПМР (приказ МП ПМР от 11.01.2024 г. № 11) на основе авторской программы «Математика». 1–4 кл. / авт.-сост М.И. Моро. – М., 2013.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» (далее – программа по математике) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по математике, тематическое планирование, указание на форму проведения занятий.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения математики, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне начального общего образования. Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных и регулятивных), которые возможно формировать средствами математики с учётом возрастных особенностей обучающихся на уровне начального общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне начального общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа по математике (УМК М.И. Моро) на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые ими знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни.

**Цель** предмета состоит в достижении следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

– освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

– формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

– обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

– становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

**Задачи:**

– формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

– развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;

– развивать пространственное воображение;

– развивать математическую речь;

– формировать систему начальных математических знаний и умений для применения при решении учебно-познавательных и практических задач;

– формировать умение вести поиск информации и работать с ней;

– формировать первоначальные представления о компьютерной грамотности;

– развивать познавательные способности;

– воспитывать стремление к расширению математических знаний;

– формировать критическое мышление;

– развивать умение аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний. Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал. Основное содержание обучения в программе по математике представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

Арифметическим ядром программы является учебный материал, который, с одной стороны, представляет основы математической науки, а с другой — содержание, отобранное и проверенное многолетней педагогической практикой, подтвердившей необходимость его изучения в начальной школе для успешного продолжения образования.

Основа арифметического содержания — представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание, умножение и деление). На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о способах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Обучающиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами; узнают об основных свойствах и связях между компонентами и результатами арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов действий с многозначными числами.

Программа предусматривает ознакомление с величинами (длина, площадь, масса, вместимость, время) и их измерением, с единицами этих величин и соотношениями между ними.

Важной особенностью программы является включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию связей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала учатся проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. В процессе решения задач обучающиеся приобретают опыт моделирования описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием ряда общих умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи); моделировать представленную в тексте ситуацию; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами способствует развитию у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязей между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий и их свойств.

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Школьники научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического материала создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности со взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Большое внимание в программе уделяется формированию умений анализировать математические объекты (числа, числовые выражения, значения величин, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, сравнивать и проводить на этой основе классификацию объектов, моделировать процессы и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления младших школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.

В процессе усвоения программного материала младшие школьники знакомятся с языком математики, усваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.

Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Усвоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, памятников культуры, произведений искусства.

Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Усвоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимися умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Приказом МП ПМР от 11 января 2024 года № 11 «Об утверждении Государственного образовательного стандарта начального общего образования и Базисного учебного плана начального общего образования» общее число учебных часов за период обучения с 1 по 4 классы составляет 540 часов.

Часовая нагрузка по годам обучения распределяется следующим образом:

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов** |
| 1 класс | 132 часа (4 часа в неделю) |
| 2 класс | 136 часов (4 часа в неделю) |
| 3 класс | 136 часов (4 часа в неделю) |
| 4 класс | 136 часов (4 часа в неделю) |
| **Всего часов** | **540** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Основное содержание обучения в программе по математике представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения», «Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

**1 КЛАСС (132 ч)**

**Раздел 1. «Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления»**

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами. Отношения. Сравнение групп предметов. Равно, не равно, столько же. Числа и операции над ними.

**Раздел 2. «Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация»**

Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счёта и мера величины. Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте. Ноль. Число 10. Состав числа 10. Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел. Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел. Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

**Раздел 3. «Сложение и вычитание»**

Конкретный смысл и названия действий сложения и вычитания. Знаки + (плюс), – (минус), = (равно). Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Приёмы сложения и вычитания. Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания. Понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...», «больше на ...», «меньше на ...».

**Раздел 4. «Числа от 1 до 20. Нумерация»**

Числа от 1 до 20. Нумерация. Решение задач в одно - два действия на сложение и вычитание.

**Раздел 5. «Табличное сложение и вычитание»**

Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19.) Величины: длина, масса, объём и их измерение. Общие свойства величин. Единицы измерения величин: сантиметр, килограмм, литр. Задача, её структура. Простые и составные текстовые задачи. Точка. Линии: прямая, кривая. Отрезок. Ломаная. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Вычисление длины ломаной как суммы длин её звеньев. Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр». Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Равенство и неравенство. Числовые головоломки, арифметические ребусы. Арифметические лабиринты, математические фокусы. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

**Раздел 6. «Итоговое повторение»**

Числа от 1 до 20. Нумерация. Сравнение чисел. Табличное сложение и вычитание. Геометрические фигуры. Измерение и построение отрезков. Решение задач изученных видов.

***УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ***

Изучение учебного предмета «Математика» в 1 классе позволяет организовать работу над рядом метапредметных результатов: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия**

1. Базовые логические действия:

* наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
* обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий; наблюдать действие измерительных приборов;
* сравнивать два объекта, два числа; распределять объекты на группы по заданному основанию;
* копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу; приводить примеры чисел, геометрических фигур;
* соблюдать последовательность при количественном и порядковом счете.

1. Базовые исследовательские действия:

* проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
* понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
* применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

1. Работа с информацией:

* понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;
* читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку; комментировать ход сравнения двух объектов;
* описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;
* различать и использовать математические знаки;
* строить предложения относительно заданного набора объектов.

**Регулятивные универсальные учебные действия**:

1. Самоорганизация:

* принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности; действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией; проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;
* проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

1. Самоконтроль:

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

**Совместная деятельность:**

* участвовать в парной работе с математическим материалом, выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

**2 КЛАСС (136ч)**

**Раздел 1. «Числа от 1 до 100. Нумерация»**

Числа от 1 до 20. Счет десятками. Образование, чтение и запись чисел от 20 до 100. Поместное значение цифр. Однозначные и двузначные числа. Число 100. Рубль. Копейка. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Сложение и вычитание вида: 30 + 5, 35 – 5, 35 – 30. Задачи-расчеты. Миллиметр. Метр. Таблица единиц длины.

**Раздел 2. «Сложение и вычитание чисел»**

Время. Единицы времени: час, минута. Числовое выражение. Порядок действий в числовых выражениях. Скобки. Сравнение числовых выражений. Применение переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений. Устные приемы сложения и вычитания вида: 36 + 2, 36 + 20, 60 + 18,   
36 – 2, 36 – 20, 26 + 4, 30 – 7, 60 – 24, 26 + 7, 35 – 8. Буквенные выражения. Уравнение. Сложение и вычитание вида: 45 + 23, 57 – 26). Решение и составление задач, обратных данной, задач на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого. Решение задач. Запись решения задачи выражением. Угол. Виды углов. Прямоугольник. Свойства противоположных сторон прямоугольника. Квадрат. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Логические задачи. Задачи с сюжетами.

**Раздел 3. «Умножение и деление»**

Умножение. Конкретный смысл умножения. Связь умножения со сложением. Знак действия умножения. Название компонентов и результата умножения. Приемы умножения 1 и 0. Переместительное свойство умножения. Название компонентов и результата деления. Задачи, раскрывающие смысл действия деление. Текстовые задачи, раскрывающие смысл действия умножение. Периметр прямоугольника. Арифметическиедействия. Прием деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения. Прием умножения и деления на число 10. Умножение числа 2 и на 2. Деление на 2. Умножение числа 3 и на 3. Деление на 3. Задачи с величинами: цена, количество, стоимость. Задачи на нахождение третьего слагаемого.

**Раздел 4. «Итоговое повторение»**

Повторение изученных тем.

***УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ***

Изучение учебного предмета «Математика» во 2 классе позволяет организовать работу над рядом метапредметных результатов: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия**

1. Базовые логические действия:

* наблюдать математические отношения (часть–целое, больше–меньше) в окружающем мире;
* характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);
* сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;
* распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;
* обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
* вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);
* воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок); устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;
* подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

2. Базовые исследовательские действия:

* проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
* понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
* применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

3. Работа с информацией:

* извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме;
* устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
* дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**:

* комментировать ход вычислений;
* объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения; составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;
* использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации, конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;
* называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством; записывать, читать число, числовое выражение;
* приводить примеры, иллюстрирующие арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;
* конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

1. Самоорганизация:

* следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
* организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
* проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;
* находить с помощью учителя причину возникшей ошибки или затруднения.

2. Самоконтроль:

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

**Совместная деятельность:**

* принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;
* участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;
* решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов, выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);
* совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

**3 КЛАСС (136 ч)**

**Раздел 1. «Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание»**

Сложение и вычитание. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Выражения с переменной. Решение уравнений. Решение уравнений. Новый способ решения. Закрепление. Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление пройденного материала. Решение задач. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Решение уравнений с неизвестным слагаемым на основе знания о взаимосвязи чисел при сложении. Решение уравнений с неизвестным уменьшаемым, с неизвестным вычитаемым на основе знания о взаимосвязи чисел при вычитании. Обозначение геометрических фигур буквами.

**Раздел 2. «Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление»**

Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; четные и нечетные числа; зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7, 8, 9. Таблица Пифагора. Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Умножение на 1 и на 0. Деление вида *a : a*, 0 *: a* при *a* ≠ 0. Текстовые задачи в три действия. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле. Единицы времени: год, месяц, сутки. Четные и нечетные числа. Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Единицы времени – год, месяц, сутки).

**Раздел 3. «Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление»**

Приемы умножения для случаев вида 23 \* 4, 4 \* 23. Приемы деления для случаев вида 78 : 2, 69 : 3. Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка умножения делением. Выражения с двумя переменными вида a + b, a – b,   
a \* b, c : d (d ≠ 0), вычисление их значений при заданных значениях букв. Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления. Деление с остатком Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

**Раздел 4. «Числа от 1 до 1000. Нумерация»**

Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Единицы массы: килограмм, грамм.

**Раздел 5. «Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание»**

Приемы устного умножения и деления. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

**Раздел 6. «Числа от 1 до 1000. Умножение и деление»**

Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Знакомство с калькулятором.

**Раздел 7. «Итоговое повторение»**

Повторение изученных тем за год.

***УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ***

Изучение учебного предмета «Математика» в 3 классе позволяет организовать работу над рядом метапредметных результатов: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия**

1. Базовые логические действия:

* сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры); выбирать приём вычисления, выполнения действия; конструировать геометрические фигуры;
* классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
* прикидывать размеры фигуры, её элементов;
* понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
* различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления.

2. Базовые исследовательские действия:

* выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);
* соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;
* составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;
* моделировать предложенную практическую ситуацию;
* устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

3. Работа с информацией:

* читать информацию, представленную в разных формах;
* извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;
* заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж; устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;
* использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;
* строить речевые высказывания для решения задач, составлять текстовую задачу;
* объяснять на примерах отношения «больше-меньше на…», «больше-меньше в…», «равно»;
* использовать математическую символику для составления числовых выражений;
* выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;
* участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

1. Самоорганизация:

* проверять ход и результат выполнения действия;
* вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;
* формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами; выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

1. Самоконтроль:

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

**Совместная деятельность:**

* при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения, определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);
* договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя или подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;
* выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

**4 КЛАСС (136 ч)**

**Раздел 1. «Повторение. Числа от 1 до 1000»**

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2–4 действия. Письменные приемы вычислений.

**Раздел 2. «Числа 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.

**Раздел 3. «Числа больше 1000. Нумерация»**

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. 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.

**Раздел 4. «Числа больше 1000. 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. Решение уравнений вида: *х* + 312 = 654 + 79, 729 – *х* = 217 + 163, *х* – 137 = 500 – 140. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное – в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин.

**Раздел 5. «Числа больше 1000. Умножение и деление»**

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): Задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления. Решение уравнений вида 6 × *х* = 429 + 120, *х* - 18 = 270- 50, 360 : *х* – 630 : 7 на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000. Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное, числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления). Умножение и деление значений величин на однозначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

**Раздел 6. «Итоговое повторение»**

Повторение изученных тем за год.

***УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ***

Изучение учебного предмета «Математика» в 4 классе позволяет организовать работу над рядом метапредметных результатов: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия**

1. Базовые логические действия:

* устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое; причина-следствие; протяжённость);
* применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
* приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
* представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

2. Базовые исследовательские действия:

* проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
* понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
* применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

3. Работа с информацией:

* представлять информацию в разных формах;
* извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;
* использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе интернет (в условиях контролируемого выхода).

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
* приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;
* конструировать, читать числовое выражение;
* описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
* характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин; составлять инструкцию, записывать рассуждение; инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.…

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

1. Самоорганизация:

* планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
* выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2. Самоконтроль:

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

**Совместная деятельность:**

* участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);
* согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
* осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

В результате изучения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие:

**а) личностные результаты:**

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| У выпускника будут сформированы | *Выпускник получит возможность*  *для формирования* |
| ***Основы приднестровской гражданской идентичности***  (гражданско-патриотическое воспитание) | |
| – внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;  – основы гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина ПМР, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучии, осознание своей этнической принадлежности;  – готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);  – готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого | – *компетентности в реализации основ гражданской индентичности в поступках и деятельности;*  – *адекватного понимания дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»* |
| ***Ценностные установки и социально значимые качества личности***  Духовно-нравственное воспитание | |
| – знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенционных норм;  – основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания | – *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиции партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям* |
| Эстетическое воспитание | |
| – чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой;  – этические чувства – стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;  – эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживания им;  – способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;  –умение видеть математические закономерности в искусстве | –*осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*  – *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающих в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия* |
| Физическое воспитание и формирование культуры здоровья  и эмоционального благополучия | |
| – установка на здоровый образ жизни;  – готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);  – сформированы навыки рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека | – *установки на здоровый образ жизни и реализации в реальном поведении и поступках* |
| Трудовое воспитание | |
| – способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;  – учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | – *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач* |
| Экологическое воспитание | |
| – ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;  – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения | *– бережного отношение к природе;*  *– неприятие действий, приносящих вред природе* |
| ***Активное участие в социально значимой деятельности*** | |
| – ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;  – навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности | – *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиции партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям* |
| ***Мотивация к познанию и обучению и готовность к саморазвитию***  (ценность научного познания) | |
| – широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;  – ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;  – мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения | – *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*  – *внутренней позиции школьника на основе положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний;*  – *устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач* |

**б) метапредметные результаты:**

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| У выпускника будут сформированы | *Выпускник получит возможность*  *для формирования* |
| ***Регулятивные универсальные учебные действия*** | |
| Самоорганизация | |
| – умения самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;  – умения формулировать учебную проблему;  – умение самостоятельно составлять план решения проблемы (задачи);  – умение вносить коррективы в действие после его завершения;  – умение действовать строго по предложенному плану;  – умение определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев | *– самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*  *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания* |
| Самоконтроль | |
| – умения осуществлять контроль по результату выполненного действия;  – умения оценивать действие по его результату  – умения корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок | *– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия* |
| ***Познавательные универсальные учебные действия*** | |
| Базовые логические действия | |
| – умения устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое;  – причина-следствие; протяжённость);  умения применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;  – умения приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;  – умения представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой;  – умения понимать информацию в неявном виде (в виде таблиц, схем, диаграмм, чертежей…);  – умения классифицировать объекты по известным основаниям | *– записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*  *– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций* |
| Базовые исследовательские действия | |
| – умения проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;  – умения понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;  – умения применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов) | *– находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный* |
| Работа с информацией | |
| – умения находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;  – умения читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);  – умения представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;  – умения принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации;  – умения находить в тексте конкретные факты, сведения, заданные в явном виде;  – умения устанавливать причинно-следственные связи | *– осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет* |
| ***Коммуникативные универсальные учебные действия*** | |
| Общение | |
| *–* умения воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;  *–* умения ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;  *–* умения в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;  *–* умения представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории | *– аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*  *– адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*  *– адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач* |
| Совместная деятельность | |
| *–* умения участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);  *–* умения согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;  *–* умения осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения | *– ставить новые учебные задачи под руководством учителя;*  *– продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников* |

**г) предметные результаты:**

*Таблица 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знать** | **Уметь** | **Использовать**  **в практической деятельности** |
| **1 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа и величины** | | |
| – Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, движения, слоги, слова и т.п.) и устанавливать порядковый номер того или иного предмета при указанном порядке счета;  – читать, записывать, сравнивать (используя знаки сравнения «>», «<», «=», термины «равенство» и «неравенство») и упорядочивать числа в пределах 20;  *–* объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0;  *–* объяснять, как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц, и что обозначает каждая цифра в их записи;  – выполнять действия нумерационного характера: 15 + 1, 18 – 1, 10 + 6, 12 – 10, 14 – 4;  – распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу;  *–* устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20) и продолжать ее;  – выполнять классификацию чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку;  – читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними: 1 дм =  10 см | – Вести счет десятками;  – обобщать и распространять свойства натурального ряда чисел на числа, большие двадцати | – Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнения;  – наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу;  – пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;  – находить числа, большее или меньшее данного числа на заданное число;  – выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;  – находить в ближайшем окружении предметов одинаковой формы (зеркало, поднос – похожи на овал, одинаковые по форме; тарелка, часы – похожи на круг, одинаковые по форме и т.п.), разной формы;  – построение прямой линии через одну точку, две точки;  – измерять длину отрезка с помощью мерки (длина мерки – произвольная);  – наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;  – понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;  – наблюдать действие измерительных приборов |
| **Раздел 2.Арифметические действия. Сложение и вычитание** | | |
| – Понимать смысл арифметических действий сложение и вычитание, отражать это на схемах и в математических записях с использованием знаков действий и знака равенства;  – выполнять сложение и вычитание, используя общий прием прибавления (вычитания) по частям;  – выполнять сложение с применением переместительного свойства сложения;  – выполнять вычитание с использованием знания состава чисел из двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);  – объяснять прием сложения (вычитания) с переходом через разряд в пределах 20 | – Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;  – называть числа и результат при сложении и вычитании, находить в записи сложения и вычитания значение неизвестного компонента;  – проверять и исправлять выполненные действия | – Сложение в пределах 20 на основе десятичного состава чисел;  – сложение и вычитание на основе присчитывания и отсчитывания единицы;  – вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность);  – обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий, одного и того же действия с разными числами;  – дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением сумм, разностей с заданным результатом действия;  – сравнение значений числовых выражений (без вычислений), по результату действия |
| **Раздел 3. Работа с текстовыми задачами** | | |
| – Решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания;  – составлять по серии рисунков рассказ с использованием математических терминов;  – отличать текстовую задачу от рассказа; дополнять текст до задачи, вносить нужные изменения;  – устанавливать зависимость между данными, представленными в задаче, и искомым, отражать ее на моделях, выбирать и объяснять арифметическое действие для решения задачи;  – составлять задачу по рисунку, по схеме, по решению | – Составлять различные задачи по предлагаемым схемам и записям решения;  – находить несколько способов решения одной и той же задачи и объяснять их;  – отмечать изменения в решении при изменении вопроса задачи или ее условия и отмечать изменения в задаче при изменении ее решения;  – решать задачи в 2 действия;  – проверять и исправлять неверное решение задачи | – Решать текстовые задачи с помощью раздаточного материала;  – объяснять выбор арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнение действия на модели;  – выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.);  – решать текстовую задачу с помощью раздаточного материала |
| **Раздел 4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры** | | |
| – Понимать смысл слов (слева, справа, вверху, внизу и др.), описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;  – описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа (левее – правее), вверху, внизу (выше – ниже), перед, за, между и др.;  – находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырехугольника и т.д., круга);  – распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, линии, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник, круг);  – находить сходство и различие геометрических фигур (прямая, отрезок, луч) | – Выделять изученные фигуры в более сложных фигурах (количество отрезков, которые образуются, если на отрезке поставить одну точку (две точки), не совпадающие с его концами | – Копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу; приводить примеры чисел, геометрических фигур;  – «Расположи фигуры в заданном порядке», «Опиши положение фигуры», «Найди фигуру по описанию ее местоположения» и т. п.;  – анализировать изображения (узора, геометрической фигуры), называть элементы узора;  – ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.);  – игровые упражнения: установление направления, прокладывание маршрута; работа с терминологией: слева/справа, сверху/снизу, между;  – установление пространст- венных отношений (внутри, вне, между) |
| **Раздел 5. Геометрические величины** | | |
| – Измерять (с помощью линейки) и записывать длину (предмета, отрезка), используя изученные единицы длины сантиметр и дециметр и соотношения между ними;  – чертить отрезки заданной длины с помощью оцифрованной линейки;  *—* выбирать единицу длины, соответствующую измеряемому предмету | – Соотносить и сравнивать величины (например, расположить в порядке убывания (возрастания) длины: 1 д, 8 см, 13 см) | – Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру);  – классифицировать геомет- рические фигуры |
| **Раздел 6. Работа с информацией** | | |
| – Читать небольшие готовые таблицы;  – строить несложные цепочки логических рассуждений;  – определять верные логические высказывания по отношению к конкретному рисунку | – Определять правило составления несложных таблиц и дополнять их недостающими элементами;  – проводить логические рассуждения, устанав- ливая отношения между объектами и формули- руя выводы | – понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;  – читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме |
| **2 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа и величины** | | |
| – Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 100;  – устанавливать закономерность –правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);  – группировать числа по заданному признаку;  – классифицировать числа по одному основанию, объяснять свои действия;  – читать, записывать и сравнивать величины: массу (кг), время(час);  – читать, записывать, сравнивать (используя знаки сравнения «>», «=», термины равенство и неравенство) и упорядочивать числа в пределах 20;  – объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0; объяснять, как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц и что обозначает каждая цифра в их записи;  – выполнять действия, применяя знания по нумерации: 15 + 1, 18 − 1, 10 + 6, 12 − 10, 14–4;  – распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу, устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20), и продолжать её;  – читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними: 1 дм = 10 см | – Вести счёт десятками;  – обобщать и распространять свойства натурального ряда чисел на числа, большие 20;  – выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, времени, объёма), объяснять свои действия;  – переводить именованные числа в заданные единицы (раздробление, превращение);  – понимать взаимосвязь между понятиями «цена», «количество», «стоимость» | – Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнения;  – моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим;  – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;  – наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу |
| **Раздел 2. Арифметические действия** | | |
| – Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание в пределах 100) с использованием таблиц сложения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий;  – выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);  – умножать и делить однозначные числа в случаях, сводимых к таблице умножения на 2, 3 (в том числе с нулём и числом 1);  – выделять неизвестный компонент сложения и вычитания, находить его значение способом подбора;  – знать названия и обозначение действий и компонентов умножения и деления;  – вычислять значение числового выражения (содержащего 2 арифметических действия, со скобками и без скобок) | – Выполнять действия с величинами;  – использовать переместительное свойство умножения для удобства вычислений;  – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценки достоверности результата и др.) | – Сравнивать разные приёмы вычислений, выбирать целесообразные;  – моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения;  – составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т.д.);  – прогнозировать результат вычисления;  – контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия;  – использовать различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия нахождения значения числового выражения;  – рациональные приёмы вычислений |
| **Раздел 3. Текстовые задачи** | | |
| – Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;  – решать простые и составные текстовые задачи в 1–2 действия, при решении которых используется:  а) смысл действий сложения, вычитания;  б) умножения и деления;  в) разностное сравнение;  – представлять текст задачи в виде схемы и других моделей | – Решать задачи в 2–3 действия;  – находить разные способы решения задачи;  – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи | – Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.);  – выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи;  – объяснять выбор арифметических действий для решения;  – презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений);  – исследовать геометрические образы в ходе решения задачи |
| **Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | | |
| – Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (прямоугольник, квадрат, многоугольник, треугольник);  – выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;  – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.  – измерять длину отрезка;  – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата;  – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз) | – Распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;  – распознавать острые, прямые и тупые углы, используя угольник;  – использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;  – вычислять периметр многоугольника;  – соотносить единицы измерения длины  (см–дм, дм–мм, м–см, м–дм, см–мм | – Конструировать модели геометрических фигур, преобразовывать модели;  – исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами;  – характеризовать свойства геометрических фигур;  – сравнивать геометрические фигуры по форме;  – измерение длины отрезка в разных единицах (клетка, сантиметр);  – построение отрезка со значением длины, указанным в разных единицах;  – самостоятельное измерение расстояний с использованием заданных или выбранных единиц;  – определение размеров геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных инструментов |
| **Раздел 5. Математическая информация** | | |
| – Читать небольшие готовые таблицы;  – строить несложные цепочки логических рассуждений;  – определять верные логические высказывания по отношению к конкретному рисунку | – Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;  – понимать простейшие выражения, содержа- щие логические связки и слова («…и…», «верно/неверно, «все», «некоторые», «не»);  – фиксировать и анализировать получен- ную информацию | – работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи;  – таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню  и т.д.) |
| **3 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа и величины** | | |
| – Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 1 000;  – устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);  – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;  – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;  – представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;  – читать, записывать и сравнивать величины: массу (кг, ц), время (минута, час, неделя, год, месяц), скорость, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними | – Выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия;  – определять время по часам с точностью до минуты | – Различение, называние и запись математических терминов, знаков; их использование на письме и в речи при формулировании вывода, объяснении ответа, ведении математических записей;  – использование латинских букв для записи свойств арифметических действий, обозначения геометрических фигур;  – использование числовых данных для построения утверждения, математического текста с числовыми данными (например, текста объяснения) и проверки его истинности;  – применение соотношений между величинами в ситуациях купли-продажи, движения, работы;  – прикидка значения величины на глаз, проверка измерением, расчётами;  – определение с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время |
| **Раздел 2. Арифметические действия** | | |
| – Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание в пределах 1 000) с использованием таблиц сложения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий;  – выполнять письменно действия с многозначными числами (умножение и деление на однозначное число в пределах 1000) с использованием таблицы умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);  – выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);  – выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;  – использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида *а ± х = b; а ∙ х = b; а : х = b;*  – вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок) | – Выполнять действия с величинами;  – находить значение с двумя переменными при заданных числовых значениях входящих в них букв;  – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);  – использовать при вычислениях и решениях различных задач распредели- тельное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений | – Рациональные приёмы вычислений;  – приведение примеров, иллюстрирующих смысл деления с остатком, интерпретацию результата деления в практической ситуации;  – составление и проверка правильности математических утверждений относительно набора математических объектов (чисел, величин, числовых выражений, геометрических фигур);  – использование предметных моделей для объяснения способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия |
| **Раздел 3. Текстовые задачи** | | |
| – Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;  – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть);  – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;  – решать простые и составные текстовые задачи в 1–2 действия, при решении которых используется:  а) смысл действий сложения, вычитания;  б) умножения и деления;  в) кратное сравнение;  г) зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.;  – скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда;  – количество товара, его цена и стоимость;  – планировать хода решения задачи.  – представлять текст задачи (схема, таблица и другие модели) | – Решать задачи в 3–4 действия;  – находить разные способы решения задачи | – Составление и использование модели (рисунок, схема, таблица, диаграмма, краткая запись) на разных этапах решения задачи;  – нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач («на движение», «на работу» и пр.);  – решение задач с косвенной формулировкой условия, задач на деление с остатком, задач, иллюстрирующих смысл умножения суммы на число; оформление разных способов решения задачи (например, приведение к единице, кратное сравнение) |
| **Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | | |
| – Распознавать, изображать геометрические фигуры (многоугольник, треугольник, окружность, круг);  – использовать циркуль для построения круга и окружности;  – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур;  – вычислять площадь прямоугольника и квадрата;  – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз) | – Распознавать, различать и называть геометрические тела: куб, шар;  – вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников | – Графические и измерительные действия при построении прямоугольников, квадратов с заданными свойствами (длина стороны, значение периметра, площади);  – определение размеров предметов на глаз с последующей проверкой – измерением;  – сравнение фигур по площади, периметру, сравнение однородных величин;  – конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади);  – анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка);  – «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окружающем»;  – изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;  – конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу; оригами |
| **Раздел 5. Математическая информация** | | |
| – Читать готовые таблицы;  – заполнять несложные готовые таблицы | – Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах таблиц и диаграмм;  – понимать простейшие выражения, содержа- щие логические связки и слова («…и…», «если…то…», «верно/ неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);  – составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;  – планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную инфор- мацию с помощью таблиц | – Упражнения: таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.);  – работа с наглядностью – рисунками, содержащими математическую информацию;  – формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели) |
| **4 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа и величины** | | |
| – Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;  – устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);  – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;  – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;  – читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр) | – Выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия | – Установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел;  – распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ);  – определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений |
| **Раздел 2. Арифметические действия** | | |
| – 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) | – 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.) | – Выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000;  – выполнение умножения и деления;  – умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000);  – примеры рациональных вычислений;  – использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи;  – нахождение доли величины, величины по её доле;  – оформление математических записей: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа) |
| **Раздел 3. Пространственные отношения и геометрические фигуры** | | |
| – 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;  – измерять длину отрезка;  – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;  – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз) | – Распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;  – вычислять периметр многоугольника, пло- щадь фигуры, составленной из прямоугольников | – Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами;  – графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников;  – конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии;  – построение окружности заданного радиуса |
| **Раздел 4. Текстовые 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;  – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);  – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи | – Решать задачи в 3–4 действия;  – находить разные способы решения задачи | – Моделирование текста задачи: схема, рисунок, таблица, краткая запись;  – использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи;  – нахождение доли величины, величины по её доле |
| **Раздел 5. Математическая информация** | | |
| – Читать несложные готовые таблицы;  – заполнять несложные готовые таблицы;  – читать несложные готовые столбчатые диаграммы | – 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, записы- вать 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) | – Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры);  – чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели) |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ**

**ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

*Таблица 5*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тематическое планирование | Кол-во  часов | Характеристика учебной деятельности обучающихся |
| **1 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления** | | |
| Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами. Отношения. Сравнение групп предметов. Равно, не равно, столько же. Числа и операции над ними | 8 | **Метапредметные:**  – планируют с помощью учителя цель деятельности на уроке;  – конструируют простейшие логические выражения;  – анализируют в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;  – группируют математический материал по разным признакам (на доступном для первоклассника уровне);  – оценивают совместно с учителем и другими учениками эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;  – классифицируют математический материал по разным признакам;  – систематизируют учебный материал;  – моделируют свою деятельность: обнаруживают и устраняют ошибки логического характера (в ходе решения учебных задач).  **Предметные:**  – пересчитывают предметы;  – выражают результат натуральным числом;  – сравнивают числа;  – считают предметы;  – оперируют с понятиями «больше», «меньше», «столько же», «раньше», «потом», «дальше», «ближе», «раньше», «потом», «дальше», «ближе»;  – сравнивают предметы и группы предметов;  – сравнивают группы предметов путем установления взаимно однозначного соответствия;  – объединяют предметы по общему признаку, выделяют части совокупности, разбивают предметы на группы по заданному признаку |
| **Раздел 2. Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация** | | |
| Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счёта и мера величины. Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте. Ноль. Число 10. Состав числа 10. Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел. Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел. Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых | 28 | **Метапредметные:**  – добывают новые знания: находят ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;  – работают по предложенному учителем плану, отличают верно выполненное задание от неверно выполненного;  – конструируют простые речевые высказывания с использованием изученных математических терминов;  – анализируют полученную информацию: сравнивают и группируют такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;  – моделируют результат проведённого самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивают их и делают выводы;  – ориентируются в системе знаний: отличают новое от уже известного, выделяют в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;  – преобразовывают информацию из одной формы в другую: составляют математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей;  – работают в группах: составляют план работы, распределяют виды работ между членами группы, устанавливают сроки выполнения работы по этапам и в целом, оценивают результат работы;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее.  **Предметные:**  – сравнивают предметы по цвету, форме и размеру, по заданию учителя меняют цвет, форму и размер предметов;  – оперируют с понятиями «один – много», соотносят цифру с числом 1;  – сравнивают геометрические фигуры по различным основаниям, классифицируют фигуры, пишут цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10;  – знают состав чисел 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. соотносят цифры с числом предметов;  – сравнивают и фиксируют одинаковые и различные группы предметов;  – пользуются математической терминологией;  – понимают отличия понятий «число» и «цифра»;  – сравнивают объекты по длине;  имеют представления о пятиугольнике, различают изученные фигуры;  – сравнивают группы предметов по количеству на основе составления пар;  – пересчитывают предметы;  – выражают результат натуральным числом;  – сравнивают числа;  – имеют представления о понятиях «точка», «кривая линия», «прямая», «отрезок»;  – выделяют ломаную линию среди других фигур, отличают замкнутые линии от незамкнутых, выполняют простейшие геометрические построения;  – пользуются линейкой для построения, измерения отрезков заданной длины, записывают результаты проведенных измерений;  – имеют представления о числе 0, о его свойствах; изображать 0 на числовом отрезке;  – составляют и сравнивают простые задачи и выражения по рисунку;  – имеют представления о числе 0 как количественной характеристике отсутствующих предметов;  – умеют выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 10 на основе знания состава чисел, а также с помощью числового отрезка;  – знают состава чисел первого десятка |
| **Раздел 3. Сложение и вычитание** | | |
| Конкретный смысл и названия действий сложения и вычитания. Знаки + (плюс), - (минус), = (равно). Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Приёмы сложения и вычитания. Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания. Понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...», «больше на ...», «меньше на ...» | 56 часов | **Метапредметные:**  – работают по предложенному учителем плану;  – добывают новые знания: находят ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур);  – перерабатывают полученную информацию: делают выводы в результате совместной работы всего класса;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее;  – слушают собеседника и ведут диалог; признают возможность существования различных точек зрения;  – сравнивают, анализируют результаты сравнения, обобщают и классифицируют на уровне, доступном для первоклассника;  – преобразовывают информацию из одной формы в другую: составляют математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);  – отличают верно выполненное задание от неверно выполненного;  – соотносят результат проведённого самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивают их и делают выводы;  – перерабатывают полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;  – работают в группах: составляют план работы, распределяют виды работ между членами группы, устанавливают сроки выполнения работы по этапам и в целом, оценивают результат работы;  – оформляют свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);  – ориентируются в своей системе знаний: отличают новое от уже известного с помощью учителя; аргументируют собственную точку зрения;  – добывают новые знания: находят ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;  – применяютзнания и способы действий в измененных условиях.  **Предметные:**  –знают правила сложения и вычитания с 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10;  – составляют математические предложения;  находят и формулируют решение задачи с помощью простейших моделей;  – имеют представления о задаче;  знают таблицу сложения и вычитания с числом 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10;  – используют термины «слагаемое», «сумма» при чтении примеров;  – находят и формулируют решение задачи с помощью простейших моделей;  – выделяют в задаче условие, вопрос;  – анализируют задачу, находят ход решения;  – выполняют вычисления изученных видов, решают задачи в одно действие;  – решают задачи изученного вида, решают нестандартные задачи, головоломки;  – наблюдают и объясняют взаимосвязь между двумя простыми задачами, представленными в одной цепочке;  – самостоятельно анализируют задачу, находят условие и вопрос, ход решения, грамотно оформляют решение задачи;  – знают взаимосвязь между сложением и вычитанием;  – знают состав чисел первого десятка, применяют правило перестановки слагаемых при сложении;  – имеют представление о массе как единице измерения массы; применяют жизненный опыт для решения математических задач;  – имеют представления о понятии «объём»; сравнивают сосуды различной вместимости |
| **Раздел 4. Числа от 1 до 20. Нумерация** | | |
| Числа от 1 до 20. Нумерация. Решение задач в одно–два действия на сложение и вычитание | 12 | **Метапредметные:**  – добывают новые знания: находят ответы на вопросы, используя учебник;  – слушают собеседника и ведут диалог, излагают свою точку зрения;  – контролируют и оценивают свою работу;  – преобразовывают информацию в виде моделей;  – понимают информацию, представленную в виде текста, рисунков, схем;  – аргументируют свою точку зрения, строят высказывание с использованием математических терминов;  – осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном;  – оформляют свою мысль в устной и письменной форме;  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств;  – анализируют полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы класса.  **Предметные:**  – знают состав чисел в пределах 10,переместительного свойства сложения; решают примеры в два действия (вида  6 + 4 + 3);  – объясняют выбранный порядок действий;  – выполняют сложение с переходом через десяток для случаев +2, +3, +4, +5, +6, +7, +8, +9;  – используют числовой луч для решения примеров;  – пользуются таблицей сложения для решения примеров на сложение в пределах 20;  – сравнивают число и числовые выражения;  – делают краткую запись задачи чертежом, схемой;  – производят взаимопроверку |
| **Раздел 5. Табличное сложение и вычитание** | | |
| Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20 (состав чисел от 11 до 19). Величины: длина, масса, объём и их измерение. Общие свойства величин. Единицы измерения величин: сантиметр, килограмм, литр. Задача, её структура. Простые и составные текстовые задачи. Точка. Линии: прямая, кривая. Отрезок. Ломаная. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Вычисление длины ломаной как суммы длин её звеньев. Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр». Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Равенство и неравенство. Числовые головоломки, арифметические ребусы. Арифметические лабирин- ты, математические фокусы. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками | 22 | **Метапредметные:**  – работают по предложенному учителем плану, отличают верно выполненное задание от неверно выполненного;  – конструируют составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определяют их истинность;  – анализируют полученную информацию: делают выводы в результате совместной работы всего класса;  – применяютзнания и способы действий в измененных условиях;  – классифицируют полученную информацию: делают выводы в результате совместной работы всего класса;  – работают в группах: составляют план работы, распределяют виды работ между членами группы, устанавливают сроки выполнения работы по этапам и в целом, оценивают результат работы;  – систематизируют свои знания для проведения простейших математических доказательств.  **Предметные:**  – пользуются таблицей сложения для решения примеров на сложение в пределах 20;  – сравнивают число и числовые выражения; делают краткую запись задачи чертежом, схемой;  – производят взаимопроверку;  – сравнивают число и числовые выражения;  – записывают краткую запись задачи схемой;  – измеряют стороны геометрических фигур;  – решают примеры на сложение и вычитание, основываясь на знании нумерации чисел второго десятка;  – сравнивают число и числовые выражения;  – делают краткую запись задачи чертежом, схемой;  – производят взаимопроверку;  – измеряют стороны геометрических фигур и записывают результаты замеров |
| **Раздел 6. Итоговое повторение** | | |
| Числа от 1 до 20. Нумерация. Сравнение чисел. Табличное сложение и вычитание. Геометрические фигуры. Измерение и построение отрезков. Решение задач изученных видов | 6 | **Метапредметные:**  – перерабатывают полученную информацию: сравнивают и группируют такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства;  – соотносят результаты проведённого самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивают их и делают выводы;  – преобразовывают информацию из одной формы в другую: составляют математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схем);  – сравнивают и группируют такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства.  **Предметные:**  – находят значения выражений;  – знают последовательность чисел;  – решают примеры на сложение и вычитание без перехода и с переходом через десяток;  – пользуются геометрическим материалом;  – составляют краткую запись к задачам;  – решают простые и составные задачи |
| **2 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа от 1 до 100. Нумерация** | | |
| Числа от 1 до 20. Счет десятками. Образование, чтение и запись чисел от 20 до 100. Поместное значение цифр. Однозначные и двузначные числа. Число 100. Рубль. Копейка. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Сложение и вычитание вида: 30 + 5, 35 – 5, 35 – 30. Задачи-расчеты. Миллиметр. Метр. Таблица единиц длины | 16 | **Метапредметные:**  – находят закономерность (правило) в записи числовой последовательности и продолжают её по тому же правилу;  – обсуждают результаты самостоятельной работы, обосновывают и корректируют, оценивают их;  – оценивают правильность составления числовой последовательности по заданному правилу;  – выявляют правило, по которому составлены пары выражений, и составляют другие пары выражений по тому же правилу;  – сравнивают, складывают и вычитают величины (длина), используя соотношения единиц величин и вычислительные навыки и умения;  – представлять текстовую информацию в виде схематического рисунка, графической, схематической и знаково-символической моделей;  – соотносят знаково-символические модели (числовые выражения, равенства, неравенства) с их изображениями на схеме и поясняют, что обозначает на ней каждый отрезок;  – используют схему для выполнения или для проверки простейших логических рассуждений.  **Предметные:**  – читают, записывают и сравнивают однозначные и двузначные числа;  – записывают разные двузначные числа, используя данные две (три, четыре) цифры;  – записывают двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых, в порядке убывания и возрастания;  – складывают и вычитают двузначные и однозначные числа без перехода в другой разряд;  – выполняют простейшие рассуждения, используя информацию, данную на рисунке;  – дополняют равенство пропущенными знаками сложения, вычитания, числами; дополняют математическую запись пропущенными знаками «больше», «меньше», используя прикидку и вычисления;  – читают и записывают, складывают и вычитают круглые десятки;  – используют меры длины: миллиметр, метр;  – составляют таблицу мер длины;  – сравнивают отрезки по длине;  – рассматривают число 100 и его образование;  – складывают и вычитают на основе разрядного состава числа;  – решают задачи в два действия;  – определяют соотношение рубля и копейки |
| **Раздел 2. Сложение и вычитание чисел** | | |
| Время. Единицы времени: час, минута. Числовое выражение. Порядок действий в числовых выражениях. Скобки. Сравнение числовых выражений. Применение переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений. Устные приемы сложения и вычитания вида: 36 + 2,  36 + 20, 60 + 18, 36 – 2,  36 – 20, 26 + 4, 30 – 7, 60 – 24, 26 + 7, 35 – 8. Буквенные выражения. Уравнение. Сложение и вычитание вида:  45 + 23, 57 – 26). Решение и составление задач, обратных данной, задач на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого. Решение задач. Запись решения задачи выражением. Угол. Виды углов. Прямоугольник. Свойства противоположных сторон прямоугольника. Квадрат. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Логические задачи. Задачи с сюжетами | 70 | **Метапредметные:**  – анализируют изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков;  – проверяют ответы с помощью моделей десятков и единиц;  – выявляют признак разбиения двузначных чисел на группы и объясняют свои действия;  –сравнивают выражения и определяют признаки их сходства и различия; обосновывают данные равенства, пользуясь рисунками;  – моделируют способ действия;  – составляют план выполнения действий;  – используют числовой луч для самоконтроля результата вычислений;  – проверяют истинность утверждений о равенстве значений выражений и обосновывают свой ответ на предметных моделях;  – объясняют по данному тексту, что обозначает каждый отрезок на схеме;  –выбирают схему, которая соответствует тексту;  – объясняют в соответствии с текстом, что обозначает на схеме каждый отрезок;  – выделяют неизвестный компонент арифметического действия, находят его значение и записывают верные равенства.  **Предметные:**  – выбирают равенства, соответствующие данному рисунку, и находят их значения;  – строят отрезки заданной длины, увеличивают и уменьшают их длину в соответствии с заданием;  – находят сумму и разность длин отрезков;  – определяют время по часам (мин., час), соотношения между ними;  – распознают, классифицируют, моделируют геометрические фигуры: ломаная, многоугольник, квадрат, их свойства;  – находят периметр многоугольника; названия и последовательность чисел от 1 до 100;  – называют компоненты и результаты сложения и вычитания;  – знают правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в два действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них);  – решают учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом в одно – два действия;  – составляют модель числа;  – устанавливают закономерности в числовой последовательности в пределах 100;  – моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения;  – знают таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;  – находят периметр многоугольника;  – распознают уравнения, числовые выражения (со скобками и без) и буквенные выражения;  – используют приемы вычислений для внетабличных случаев сложения и вычитания;  – распознают, моделируют прямой, острый и тупой углы;  – находят периметр многоугольника;  – используют приемы вычислений для внетабличных случаев сложения и вычитания;  – распознают, классифицируют, моделируют геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, их свойства |
| **Раздел 3. Умножение и деление** | | |
| Умножение. Конкретный смысл умножения. Связь умножения со сложением. Знак действия умножения. Название компонентов и результата умножения. Приемы умножения 1 и 0. Переместительное свойство умножения. Название компонентов и результата деления. Задачи, раскрывающие смысл действия деление. Текстовые задачи, раскрывающие смысл действия умножение. Периметр прямоугольника. Арифметическиедействия. Прием деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения. Прием умножения и деления на число 10. Умножение числа 2 и на 2. Деление на 2. Умножение числа 3 и на 3. Деление на 3. Задачи с величинами: цена, количество, стоимость. Задачи на нахождение третьего слагаемого | 40 | **Метапредметные:**  **–** выбирают рисунок, соответствующий знаково-символической модели;  – преобразовывают форму модели в соответствии с данной;  – вычисляют значения произведений, пользуясь данным равенством;  – заменяют произведение суммой;  – сравнивают рисунки; находят изменения и интерпретируют их с точки зрения известных и новых понятий;  – строят графические модели понятий «увеличить в …», «уменьшить в …»;  – преобразовывают одни единицы времени в другие;  – комментируют движение минутной и часовой стрелок на часах;  – определяют время на часах со стрелками.  **Предметные:**  – применяют переместительное свойство умножения на практике;  – определяют названия компонентов и результатов умножения и деления;  – записывают выражения и равенства с помощью математических знаков;  –находят значения выражений в одно – два действия без скобок;  – выполняют операции умножения и деления с нулём, единицей и десятью;  – планируют решение и решают задачи в одно действие на умножение и деление;  – используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (умножения и деления);  – вычисляют периметр прямоугольника (квадрата);  – знают математические знаки умножения и деления;  – выполняют письменно действия с использованием таблиц сложения чисел в пределах 10;  – определяют названия компонентов и результатов умножения и деления;  – записывают выражения и равенства с помощью математических знаков |
| **Раздел 4. Итоговое повторение** | | |
|  | 10 | **Метапредметные:**  **–** ориентируются в учебниках;  – осуществляют поиск информации для выполнения учебных заданий;  – понимают информацию,  представленную в виде текста, рисунков, схем;  – сравнивают предметы, объекты;  – группируют, классифицируют предметы, объекты по заданным критериям;  – осуществляют контроль в форме сличения своей работы с эталоном;  – вносят дополнения, исправления в работу;  – определяют последовательность изучения материала, опираясь на иллюстративный ряд «маршрутного листа»;  – соблюдают нормы речевого этикета;  – вступать в диалог;  – сотрудничают с товарищами при выполнении заданий в паре;  – участвуют в коллективном обсуждении учебной проблемы.  **Предметные:**  **–** читают, записывают и сравнивают числа в пределах 100;  – называют компоненты и результаты сложения и вычитания;  – знают правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в два действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них);  – применяют таблицу сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания;  – чертят отрезок заданной длины и измерять длину данного отрезка;  – решают задачи в 1–2 действия на сложение и вычитание и задачи в одно действие, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления |
| **3 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание** | | |
| Сложение и вычитание. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Выражения с переменной. Решение уравнений. Решение уравнений. Новый способ решения. Закрепление. Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление пройденного материала. Решение задач. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Решение уравнений с неизвестным слагаемым на основе знания о взаимосвязи чисел при сложении. Решение уравнений с неизвестным уменьшаемым, с неизвестным вычитаемым на основе знания о взаимосвязи чисел при вычитании. Обозначение геометрических фигур буквами. | 8 | **Метапредметные:**  **–** сравнивают разные способы вычислений, выбирают удобный;  – контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях;  – используют различные приёмы проверки правильности вычислений;  – классифицируют треугольники по видам (разносторонние и равнобедренные, а среди равнобедренных – равносторонние) и называют их;  – работают в паре;  – находят и исправляют неверные высказывания;  – излагают и отстаивают своё мнение;  – аргументируют свою точку зрения, оценивают точку зрения одноклассника**.**  **Предметные:**  **–** выполняют устно вычисления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, используют различные приёмы устных вычислений;  – применяют алгоритмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000;  – выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в изменённых условиях;  – знают названия компонентов и результаты сложения и вычитания;  – умеют решать уравнения способом подбора;  составляют и решают простые задачи;  – объясняют верность равенств, составляют верные равенства из числовых выражений;  – сравнивают трехзначные числа;  – находят признаки сходства и различия многоугольников;  – умеют чертить с помощью линейки отрезок заданной длины, измеряют длину заданного отрезка;  – умеют самостоятельно выполнять задания изученных видов на базовом уровне |
| **Раздел 2. Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление** | | |
| Операции умножения и деления над числами в пределах 100. *Распределительное* свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). *Сочетательное* свойство умножения. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. | 56 | **Метапредметные:**  – осуществляют контроль и результат деятельности;  – используют знаково­символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;  – задают вопросы и формулируют свои затруднения;  – строят логическую цепь рассуждения;  – планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;  – выполняют задания на основе рисунков и схем.  **Предметные:**  – читают данные равенства с использованием математической терминологии;  – описывают (устно и письменно) графические модели, используя изученные отношения;  – знают таблицу умножения и деления однозначных чисел;  – знают взаимосвязь между компонентами;  – умеют различать четные и нечетные числа;  – знают правило переместительного свойства умножения;  – понимают зависимость между величинами: ЦКС;  – умеют выполнять примеры на порядок действия, решать задачи и уравнения;  – умеют решать задачи на увеличение и на уменьшение числа в несколько раз;  – умеют решать задачи на сравнение;  – знают таблицу умножения и деления однозначных чисел;  – умеют решать логические задачи, составлять аналогии;  – распознают геометрические фигуры;  – распознают понятия «круг», «окружность», «диаметр»;  – умеют решать текстовые задачи в два действия |
| **Раздел 3. Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление** | | |
| Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент. Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком» | 27 | **Метапредметные:**  – анализируют задачи, устанавливают зависимости между величинами;  – составляют план решения задачи, решают текстовые задачи разных видов;  – чертят окружность (круг) с использованием циркуля;  – моделируют различное расположение кругов на плоскости;  – классифицируют геометрические фигуры по заданному или найденному основанию классификации;  – находят долю "величины и величину по её доле;  – сравнивают разные доли одной и той же величины;  – описывают явления и события с использованием величин времени;  – переводят одни единицы времени в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используя соотношения между ними;  – выполняют задания творческого и поискового характер;  – дополняют задачи-расчёты недостающими данными и решают их;  – располагают предметы на плане комнаты по описанию;  – оценивают результаты освоения темы, проявляют личностную заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий;  – анализируют свои действия и управляют ими;  – строят логическую цепь рассуждения;  используют знаково­символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач.  **Предметные:**  – воспроизводят по памяти таблицу умножения и соответствующие случаи деления;  – применяют знания таблицы умножения при выполнении вычислений;  – сравнивают геометрические фигуры по площади;  – вычисляют площадь прямоугольника разными способами;  – умножают числа на 1 и на 0;  – выполняют деление 0 на число, не равное 0;  – умеют умножать двузначное число на однозначное число;  – умеют делить сумму на число;  – умеют делить двузначное число на однозначное число;  – знают, как делить двузначные числа способом подбора;  – умеют выполнять деление с остатком и записывать вычисления в столбик;  – решают текстовые задачи на деление с остатком |
| **Раздел 4. Числа от 1 до 1000. Нумерация** | | |
| Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Единицы массы: килограмм, грамм | 13 | **Метапредметные:**  **–** устанавливают правило, по которому составлена числовая последовательность;  **–** продолжают её или восстанавливают пропущенные в ней числа;  **–** группируют числа по заданному или самостоятельно установленному основанию;  **–** переводят одни единицы массы в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используя соотношения между ними;  **–** сравнивают предметы по массе, упорядочивают их;  **–** выполняют задания творческого и поискового характера: читают и записывают числа римскими цифрами;  **–** сравнивают позиционную десятичную систему счисления с римской непозиционной системой записи чисел;  **–** читают записи, представленные римскими цифрами, на циферблатах часов, в оглавлении книг, в обозначении веков;  **–** анализируют достигнутые результаты и недочёты, проявляют личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий.  **Предметные:**  **–** читают и записывают трёхзначные числа, сравнивают трёхзначные числа и записывают результат сравнения;  – заменяют трёхзначное число суммой разрядных слагаемых;  – умеют применять приемы увеличения и уменьшения натурального числа в 10, 100 раз;  – умеют записывать трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;  **–** выполняют устные вычисления в пределах 1000 |
| **Раздел 5. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание** | | |
| Приемы устного умножения и деления. Виды треугольников: прямоуголь- ный, тупоугольный, остроугольный | 10 | **Метапредметные:**  **–** устанавливают правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжают её или восстанавливают пропущенные в ней числа;  **–** группируют числа по заданному или самостоятельно установленному основанию;  **–** переводят одни единицы массы в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используя соотношения между ними;  **–** сравнивают предметы по массе, упорядочивают их;  **–** выполняют задания творческого и поискового характера: читают и записывают числа римскими цифрами; сравнивают позиционную десятичную систему счисления с римской непозиционной системой записи чисел;  **–** анализируют достигнутые результаты и недочёты, проявляют личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий.  **Предметные:**  **–** умеют выполнять сложение и вычитание трехзначных чисел, оканчивающихся нулями;  **–** умеют выполнять устно арифметические действия над числами в пределах 1000;  **–** умеют выполнять сложение в столбик по алгоритму;  **–** читают и записывают трёхзначные числа;  сравнивают трёхзначные числа и записывают результат сравнения;  **–** заменяют трёхзначное число суммой разрядных слагаемых;  – упорядочивают заданные числа |
| **Раздел 6. Числа от 1 до 1000. Умножение и деление** | | |
| Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Знакомство с калькулятором | 12 | **Метапредметные:**  **–** контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях;  **–** используют различные приёмы проверки правильности вычислений;  **–** различают треугольники по видам (разносторонние и равнобедренные, а среди равнобедренных и равносторонние) и называют их;  **–** выполняют задания творческого и поискового характера, применяют знания и способы действий в изменённых условиях;  **–** работают в паре;  **–** находят и исправляют неверные высказывания;  **–** излагают и отстаивают своё мнение, аргументируют свою точку зрения, оценивают точку зрения одноклассника.  **Предметные:**  **–** умеют умножать и делить трехзначные числа, оканчивающиеся нулями;  **–** выполняют устно вычисления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, используя различные приёмы устных вычислений;  **–** сравнивают разные способы вычислений, выбирают удобный;  **–** применяют алгоритмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000;  **–** различают треугольники по видам углов;  **–** решают текстовые задачи в два действия |
| **Раздел 7. Итоговое повторение** | | |
| Нумерация. Сложение и вычитание в пределах 1000.  Порядок выполнения действий.  Решение текстовых задач.  Решение уравнений.  Величины | 10 | **Метапредметные:**  **–** принимают и сохраняют учебную задачу;  – ориентируются на разнообразие способов решения задач;  **–** владеют диалогической формой речи;  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату;  **–** используют знаково­символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;  **–** формулируют собственное мнение и позицию;  **–** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату;  **–** владеют рядом общих приёмов решения задач.  **Предметные:**  **–** знают разрядный состав чисел в пределах 1000;  **–** умеют самостоятельно выполнять задания изученных видов на базовом уровне;  **–** знают правило нахождения значения выражения со скобками и без них;  **–** умеют решать текстовые задачи в два действия;  **–** умеют решать уравнения изученного вида;  **–** умеют сравнивать величины по их числовым значениям;  **–** умеют выполнять задания творческого характера |
| **4 КЛАСС** | | |
| **Раздел 1. Повторение. Числа от 1 до 1000** | | |
| Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2–4 действия. Письменные приемы вычислений | 13 | **Метапредметные:**  **–** используют математические знания для решения практических задач;  – моделируют текстовые ситуации, (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы);  – выражают в речи свои мысли и действия. осуществляют взаимный контроль;  – осознают, высказывают и обосновывают свою точку зрения;  – классифицируют числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию;  – осуществляют анализ объектов, синтез как составление целого из частей, проводят сравнение.  **Предметные:**  **–** называют последователь­ность чисел в пределах 1000;  – объясняют, как образуется каждая следующая счётная единица;  – называют разряды и классы;  – вычисляют значение числового выражения, содержащего 2–3 действия;  – понимают правила порядка выполнения действий в числовых выражениях;  – используют алгоритм письменного вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1000;  – выполняют письменное умножение в пределах 1000 с переходом через разряд многозначного числа на однозначное;  – выполняют письменное деление многозначного числа на однозначное по алгоритму;  – читают и строят столбчатые диаграммы;  – решают арифметические задачи разными способами, используя различные формы записи решения задачи |
| **Раздел 2. Числа 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 | 12 | **Метапредметные:**  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств;  – формулируют проблему, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера;  – применяют различные способы и приёмы действий при решении учебных задач;  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств.  **Предметные:**  – называют разряды, которые составляют первый класс, второй класс;  – читают и записывают числа в пределах миллиона, представляют многозначное число суммой разрядных слагаемых;  – выполняют устно арифметические действия над числами в пределах сотни и с большими числами в случаях, легко сводимых к действиям в пределах ста;  – сравнивают числа по классам и разрядам;  – оценивают правильность составления числовой последовательности;  – увеличивают (уменьшают) числа в 10, 100, 1000 раз;  – выделяют в числе общее количество единиц любого разряда;  – называют класс миллионов, класс миллиардов;  – читают числа в пределах 1 000 000 000;  – пользуются вычислительными навыками, решают составные задачи |
| **Раздел 3. Числа больше 1000. Нумерация** | | |
| Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. 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 | 19 | **Метапредметные:**  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств;  – формулируют проблему, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового и творческого характера;  – самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера;  – устанавливают причинно-следственные связи;  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами.  **Предметные:**  – называют единицы длины;  – сравнивают величины по их числовым значениям, выражают данные величины в различных единицах, решают текстовые задачи арифметическим способом;  – называют результат при переводе одних единиц массы в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используют соотношения между ними;  – используют приём измерения площади фигуры с помощью палетки;  – сравнивают величины по их числовым значениям, выражают данные величины в различных единицах;  – решают задачи арифметическим способом;  – называют единицы времени: минута, час, сутки, неделя, месяц, год;  – определяют время по часам (в часах и минутах), сравнивают величины по их числовым значениям;  – решают задачи на определение начала, продолжительности и конца события;  – объясняют приёмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000 000 |
| **Раздел 4. Числа больше 1000. 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. Решение уравнений вида:  *х* + 312 = 654 + 79,  729 – *х* = 217 + 163,  *х* – 137 = 500 – 140.  Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное - в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин | 12 | **Метапредметные:**  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств;  – прогнозируют результаты вычислений;  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами;  – делают выводы на основе анализа предъявленного банка данных;  – оценивают правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями или на основе различных образцов и критериев;  – контролируют свою деятельность: обнаруживают и устраняют ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;  – собирают требуемую информацию из указанных источников;  – фиксируют результаты разными способами; сравнивают и обобщают информацию.  **Предметные:**  – используют приёмы сложения и вычитания чисел, запись которых оканчивается нулями;  – используют правило нахождения неизвестного слагаемого;  – пользуются изученной математической терминологией, проверяют правильность выполненных вычислений;  – используют правило нахождения неизвестного уменьшаемого и неизвестного вычитаемого;  – вычисляют значение числового выражения, содержащего 2-3 действия (со скобками и без них);  – находят несколько долей целого;  – решают задачи арифметическим способом;  – сравнивают площади фигур;  – выполняют сложение и вычитание величин;  – решают текстовые задачи арифметическим способом, пользуются изученной математической терминологией;  – используют приёмы сложения и вычитания многозначных чисел;  – называют результат умножения любого числа на 0, на 1;  – применяют полученные знания для решения задач |
| **Раздел 5. Числа больше 1000. Умножение и деление** | | |
| Умножение на однозначное число.  Деление на однозначное число.  Умножение чисел, оканчивающихся нулями.  Деление на числа, оканчивающиеся нулями.  Умножение на двузначное и трёхзначное число.  Задачи на пропорциональное деление.  Скорость. Единицы скорости.  Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.  Задачи на встречное движение.  Задачи на нахождение четвёртого пропорционального.  Задачи на движение в противоположных направлениях.  Задачи на нахождение неизвестных по двум разностям  Деление на двузначное число.  Деление на трёхзначное число | 72 | **Метапредметные:**  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий);  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами;  – моделируют ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;  – систематизируют требуемую информацию из указанных источников;  – фиксируют результаты разными способами; сравнивают и обобщают информацию;  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами;  – формулируют проблему, создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;  – анализируют объект с целью выделения признаков (существенных, несущественных);  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами.  **Предметные:**  – выполняют письменное умножение многозначного числа на однозначное;  – объясняют приёмы умножения на однозначное число многозначных чисел, оканчивающихся нулями;  – используют правило нахождения неизвестного множителя, неизвестного делимого и неизвестного делителя;  – вычисляют значение числового выражения, содержащего 2–3 действия (со скобками и без них);  – применяют правила деления суммы на число и используют его при решении примеров и задач;  – применяют полученные знания для решения задач;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее;  – выполняют деление многозначного числа на однозначное с объяснением;  – делят многозначное число на однозначное, делают проверку;  – решают задачи арифметическим способом;  – решают задачи с величинами: скорость, время, расстояние;  – называют единицы скорости;  – понимают взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием;  – применяют приём письменного деления многозначного числа на 10, 100, 1 000 с остатком;  – выполняют письменное деление многозначного числа на однозначное по алгоритму;  – выполняют письменное деление многозначного числа на однозначное, когда в частном есть нули;  – объясняют алгоритм письменного деления многозначного числа на двузначное и трёхзначное, делать проверку;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее |
| **Раздел 6. Итоговое повторение** | | |
| Нумерация. Выражения и уравнения. Арифметические действия.  Порядок выполнения действий.  Величины.  Геометрические фигуры.  Решение задач | 8 | **Метапредметные:**  – актуализируют свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий;  – контролируют свою деятельность: проверяют правильность выполнения вычислений изученными способами;  – систематизируют требуемую информацию из указанных источников;  – фиксируют результаты разными способами;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее.  **Предметные:**  – называют числа натурального ряда, которые больше 1 000;  – читают и записывают числа, которые больше 1 000, используя правило, по которому составлена числовая последовательность;  – решают числовые выражения и уравнения;  – используют приёмы сложения и вычитания, умножения и деления чисел, которые больше 1 000;  – применяют правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок при вычислениях значений числовых выражений;  – применяют знания о величинах в ходе решения задач и выражений;  – называют виды геометрических фигур;  – выполняют чертежи изученных геометрических фигур;  – применяют полученные знания для решения задач; записывают и решают задачи изученных видов;  – контролируют и оценивают свою работу, её результат, делают выводы на будущее |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Волкова С.И. и др. Математика. Методические рекомендации. 4 класс. – М.: Просвещение.

2. Волкова С.И. Математика. Устные упражнения. 4 класс. – М.: Просвещение.

3. Волкова С.И. Математика. Контрольные работы. 1–4 классы. – М.: Просвещение.

4. Волкова С.И. и др. Математика. Методические рекомендации. 1 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение.

5. Методические пособия для учителя. Поурочные разработки по математике:   
1 класс. – М.: ВАКО, 2011.

6. Математика (в 2 частях). 1 кл. / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение.

7. Математика (в 2 частях). 2 кл. / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение.

8. Математика (в 2 частях). 3 кл. / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение.

9. Математика (в 2 частях). 4 кл. / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение.

10. Математика. 3 класс: Методические рекомендации / [С.И. Волкова,   
С.В. Степанова, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова]. – М.: Просвещение.

11. Поурочные разработки по курсу «Математика» к УМК М.М. Моро («Школа России»).

12. Моро М.И. и др. Математика. Рабочие программы. 1–4 классы.

13. Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика. 4 кл. Учебник в 2 частях. – М.: Просвещение.

14. Волкова С.И. Математика. Проверочные работы. 4 класс. – М.: Просвещение.

15. Моро М.И., Волкова С.И. Рабочие тетради по математике. – URL: vk.com›wall-217108054\_747

16. Поурочные разработки по математике: 2 класс. – М.: ВАКО, 2011.

17. Поурочные разработки по математике: 3 класс. – М.: ВАКО, 2011.

18. Поурочные разработки по математике: 4 класс. – М.: ВАКО, 2011.

19. URL: https://uchi.ru/main

20. URL: https://education.yandex.ru

21. URL: https://resh.edu.ru/

22. URL: https://uchi.ru

23. URL: https://www.yaklass.ru/

24. URL: https://resh.edu.ru/ https://uchi.ru