

**Н. Б. Истомина, Е. С. Немкина,
С. В. Попова, З. Б. Редько**

УРОКИ МАТЕМАТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к учебнику для 1 класса
общеобразовательных организаций
(с примером рабочей программы)**

ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

**Смоленск
Ассоциация 21 век
2017**

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1Я7125

У71

А в т о р ы :

Н. Б. Истомина – доктор педагогических наук, профессор, автор учебников «Математика» для 1–6 классов, Е. С. Немкина – старший преподаватель кафедры начального образования Московского государственного областного педагогического университета, С. В. Попова – методист издательства «Ассоциация 21 век», З. Б. Редько – к.п.н., доцент кафедры начального образования Московского государственного областного педагогического университета.

Уроки математики

У71 Уроки математики: Методические рекомендации к учебнику для 1 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы): Пособие для учителей / Н. Б. Истомина, Е. С. Немкина, С. В. Попова, З. Б. Редько. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2017. – 248 с. – ISBN 978-5-418-00528-1

Пособие предназначено для учителей начальных классов, работающих по учебно-методическому комплексу «Математика» для 1–4 классов (автор Н. Б. Истомина, издательство «Ассоциация 21 век»).

Пособие содержит краткую характеристику курса математики для 1–4 классов; пример рабочей программы по математике для 1 класса, включающей планируемые результаты обучения математике в 1 классе, содержание программы курса математики в 1 классе и примерное поурочно-тематическое планирование с указанием тем уроков; рекомендации по проведению текущих и итоговых проверочных (контрольных) работ; характеристику видов деятельности учащихся (предметных и метапредметных), на которую учитель может ориентироваться при планировании уроков и формулировании их целей; методические рекомендации по организации деятельности учащихся на каждом уроке с указанием его цели; перечень учебно-методических пособий (печатных и электронных) для учащихся и для учителя.

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1Я7125

ISBN 978-5-418-00528-1

© Истомина Н. Б., Немкина Е. С.,

Попова С. В., З. Б. Редько, 2017

© Издательство «Ассоциация 21 век», 2017

Все права защищены

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ 1–4 КЛАССОВ (Д. П. Н., ПРОФ. Н. Б. ИСТОМИНА)

Цель начального курса математики – обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

Для достижения этой цели необходимо **организовать учебную деятельность учащихся** с учётом специфики предмета (математика), направленную:

1) на формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени (6,5–11 лет): словесно-логическое мышление, произвольную смысловую память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление с опорой на наглядно-образное и предметно-действенное мышление;

2) развитие пространственного воображения, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; на формирование умений строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки;

3) овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщёнными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения

и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приёмы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

Основой начального курса математики в 1–4 классах (автор Н. Б. Истомина) с 1995 года является методическая концепция, выражающая необходимость целенаправленного развития мышления всех учащихся в процессе усвоения программного содержания. Критериями развития мышления выступают приёмы умственной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение. В процессе обучения математике младших школьников эти приёмы умственной деятельности выполняют различные функции. Они являются:

а) способами организации учебной деятельности с помощью учебных заданий, которые помогают учащимся самостоятельно «открывать» новые знания и овладевать умениями, сотрудничая друг с другом и учителем;

б) способами познания и являются интеллектуальным достоянием младшего школьника;

в) способами включения в познание различных психических процессов: эмоций, воли, чувств, внимания.

Построенная в соответствии с концепцией курса, методическая система развивающего обучения младших школьников математике ещё до введения ФГОС НОО создавала условия для реализации системно-деятельностного подхода, ориентированного на структуру учебной деятельности, на формирование у детей умения учиться и на овладение учащимися общими способами деятельности.

Практическая реализация концепции потребовала внесения существенных изменений в методический аппарат учебников математики 1–4 классов. К ним можно отнести:

а) построение логики содержания курса по тематическому принципу, при котором каждая следующая тема связана с предыдущими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действий в контексте

нового содержания. Такой подход способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока ещё нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных областей;

б) использование различных моделей при усвоении программного содержания. Формирование умения моделировать как универсального учебного действия в курсе математики осуществляется поэтапно, учитывая возрастные особенности младших школьников, и связано с изучением программного содержания. Первые представления о взаимосвязи предметной, вербальной и символической моделей формируются у учащихся при изучении темы «Число и цифра». Дети учатся устанавливать соответствие между различными моделями или выбирать из данных символических моделей ту, которая, например, соответствует данной предметной модели. Знакомство с отрезком и числовым лучом позволяет использовать не только предметные, но и графические модели при сравнении чисел, а также моделировать отношения чисел и величин с помощью схем, обозначая, например, данные числа и величины. Соотнесение вербальных (описание ситуации), предметных (изображение ситуации на рисунке), графических (изображение сложения и вычитания на числовом луче) и символических моделей (запись числовых выражений, неравенств, равенств), их выбор, преобразование, конструирование создают дидактические условия для понимания и усвоения всеми учениками смысла изучаемых математических понятий (смысл действий сложения и вычитания, целое и части, отношения «больше на ...», «меньше на ...»; отношения разностного сравнения «на сколько больше (меньше)?») в их различных интерпретациях;

в) вариативность учебных заданий как в плане формулировки (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т. д.), так и в плане различных видов деятельности. Они являются основным средством формирования УУД.

Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, то есть осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения существенной связи.

В основе составления учебных заданий лежат идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С точки зрения перспективы математического образования вышеуказанные идеи выступают как содержательные компоненты обучения, о которых у младших школьников формируются общие представления, являющиеся основой для дальнейшего изучения математических понятий и для осознания закономерностей и зависимостей окружающего мира;

г) использование калькулятора как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможностями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвоения способов действий, для проверки предположений и числового результата, для овладения математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зависимостей, то есть использовать его для формирования УУД. Помимо этого, в первом и во втором классах калькулятор можно использовать и для мотивации усвоения младшими школьниками табличных навыков. Например, проведение игры «Соревнуюсь с калькулятором», в которой один ученик называет результат табличного случая сложения на память, а другой – только после того, как он появится на экране калькулятора, убеждает малышей в том, что знание табличных случаев сложения (умножения) позволит им

обыграть калькулятор. Это является определённым стимулом для усвоения табличных случаев и активизирует память учащихся;

д) **новый подход к обучению младших школьников решению арифметических задач**, который сориентирован на формирование обобщённых умений читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между ними и, используя математические понятия, осуществлять перевод вербальной модели (текст задачи) в символическую (выражения, равенства, уравнения). Необходимым условием данного подхода в практике обучения является организация подготовительной работы к обучению решению задач, которая включает: 1) формирование у учащихся навыков чтения; 2) усвоение детьми предметного смысла сложения и вычитания, отношений «больше на...», «меньше на...», разностного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а приём соотнесения предметных, вербальных, графических и символических моделей); 3) формирование приёмов умственной деятельности; 4) умение складывать и вычитать отрезки и использовать их для интерпретации различных ситуаций.

Технология обучения решению текстовых задач арифметическим способом, нашедшая отражение в учебниках математики для 1–4 классов, включает шесть этапов: 1) подготовительный; 2) задачи на сложение и вычитание; 3) смысл действия умножения, отношение «больше в...»; 4) задачи на сложение, вычитание, умножение; 5) смысл действия деления, отношения «меньше в...», кратного сравнения; 6) решение арифметических задач на все четыре арифметических действия, в том числе задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, его стоимость), задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Основная цель данной технологии – формирование общего умения решать текстовые задачи. При этом существенным является не отработка умения решать определённые типы задач, ориентируясь на данные образцы, а приобретение опыта в семантическом и математическом анализе разнообразных

текстовых конструкций, то есть речь идёт не только о формировании предметных математических умений, но и о формировании УУД. Для приобретения этого опыта деятельность учащихся направляется специальными вопросами и заданиями, при выполнении которых они учатся сравнивать тексты задач, составлять вопросы к данному условию, выбирать схемы, соответствующие задаче, выбирать из данных выражений те, которые являются решением задачи, выбирать условия к данному вопросу, изменять текст задачи в соответствии с данным решением, формулировать вопрос к задаче в соответствии с данной схемой и др.

В результате использования данной технологии большая часть детей овладевает умением самостоятельно решать задачи в 2–3 действия, составлять план решения задачи, моделировать текст задачи в виде схемы, таблицы, самостоятельно выполнять аналитико-синтетический разбор задачи без наводящих вопросов учителя, выполнять запись решения арифметических задач по действиям и выражением, при этом учащиеся испытывают интерес к каждой новой задаче и выражают готовность и желание к решению более сложных текстовых задач (в том числе логических, комбинаторных, геометрических);

е) новый подход к формированию вычислительных навыков, при котором уделяется большое внимание овладению учащимися метапредметными умениями, а также созданию условий самостоятельного открытия учениками новых вычислительных способов действий;

ж) включение в учебник персонажей Маша и Миша. Задания с ними выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть: один – верным, другой – неверным, оба верными, но неполными, требующими дополнений; для получения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и высказываний Миши и Маши учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнёра высказываний, учитывающих, что партнёр знает и видит, а что – нет, задавать вопросы, использовать речь для регуляции своего действия, формулировать

собственное мнение и позицию, контролировать действия партнёра, использовать речь для регуляции своего действия, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи.

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных) осуществляется в учебниках (1–4 классы) при изучении всех разделов начального курса математики: 1) Признаки предметов. Пространственные отношения. 2) Числа и величины. 3) Арифметические действия. 4) Текстовые задачи. 5) Геометрические фигуры. 6) Геометрические величины. 7) Работа с информацией. 8) Уравнения и буквенные выражения. Содержание разделов 1–7 распределяется в курсе математики по классам и включается в различные темы в соответствии с логикой построения содержания курса, которая учитывает преемственность и взаимосвязь математических понятий, способов действий и психологию их усвоения младшими школьниками.

Например, раздел «Геометрические фигуры» представлен в учебниках математики для 1–4 классов темами:

1 класс. Точка. Прямая и кривая линии. Отрезок. Ломаная.

2 класс. Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Геометрические фигуры: плоские и объёмные. Поверхности: плоские и кривые. Окружность. Круг. Шар. Сфера.

3 класс. Многогранники. Куб. Параллелепипед.

4 класс. Геометрические задания включены во все темы. Раздел 8 «Уравнения и буквенные выражения» завершает курс математики начальных классов.

Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся возможность познакомиться с новыми математическими понятиями (уравнения и буквенного выражения) и повторить весь ранее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности. На всех этапах усвоения математического содержания (кроме контроля) приоритетная роль отводится обучающим заданиям. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной

работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и создавали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных универсальных учебных действий (умения слышать и слушать друг друга, учитывать позицию собеседника и т. д.). В процессе такой работы у учащихся формируются умения контролировать, оценивать свои действия и вносить соответствующие коррективы в их выполнение. При этом необходимо, чтобы учитель активно включался в процесс обсуждения. Для этой цели могут быть использованы различные методические приёмы: организация целенаправленного наблюдения; анализ математических объектов с различных точек зрения; установление соответствия между предметной – вербальной – графической – символической моделями; предложение заведомо неверного способа выполнения задания («ловушка»); сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу; обсуждение различных способов действий.

Раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью каждой темы начального курса математики. В соответствии с логикой построения курса учащиеся учатся понимать информацию, представленную различными способами (рисунок, текст, графические и символические модели, схема, таблица, диаграмма), использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. В процессе выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые» и пр.

Другими словами, процесс усвоения математики, так же как и других предметных курсов в начальной школе, органически включает в себя информационное направление как пропедевтику дальнейшего изучения информатики. Направленность курса на формирование приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение) в процессе усвоения математического содержания обеспечивает развитие алгоритмического и логического мышления, что необходимо для дальнейшего изучения курса информатики. При этом сохраняется

приоритет арифметической линии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5–6 классах.



Овладение элементами компьютерной грамотности, то есть индивидуальную работу на компьютерах (если школа ими оснащена), целесообразно начинать со второго класса. Но уже в первом классе возможно организовать учебную деятельность учащихся на уроке, используя для этой цели возможности современной информационно-образовательной среды. При этом важно, чтобы работа с электронно-дидактическими средствами была подчинена решению определённых учебных задач, связанных с содержанием начального курса математики. В числе таких средств следует назвать интерактивную доску. Она успешно выполняет функции динамического наглядного пособия, нацеленного на формирование УУД, так как возможности этого средства позволяют быстро выполнить то или иное практическое действие (закрасить, выделить, выбрать, преобразовать, разбить на группы по тем или иным признакам, вписать пропущенные числа и т. д.). При этом весь класс включается в обсуждение выполненных на доске действий, соглашаясь с ними или корректируя их.

Таким образом, для работы с электронными дидактическими материалами необходимо иметь проектор и интерактивную доску, или белую маркерную доску, или хотя бы экран, то есть один из возможных вариантов:



В первом варианте (**проектор + интерактивная доска**) ученики могут более плодотворно работать с изображениями: закрашивать, вписывать необходимые слова или числа, соединять или перемещать части, следуя заданиям.

Во втором варианте (**проектор + белая маркерная доска**) можно не только наблюдать, но и, используя маркеры и магниты, выполнять необходимые действия.

В третьем варианте (**проектор + экран**) ученики могут выступать в роли наблюдателя, а система становится динамическим наглядным пособием.

Для индивидуальной работы с компьютером, начиная со второго класса, в курсе математики предлагается электронная версия тестовых заданий по математике для 2–4 классов – программа Cool-Test, с которой можно ознакомиться на сайте издательства «Ассоциация 21 век».

Программа CoolTest состоит из двух частей – модуля для учителя и модуля для ученика. Тесты для каждого класса сгруппированы по цели тестирования, что позволяет учителю легко ориентироваться в программе при подборе нужного теста для учащихся.

Ученики, работая со своим модулем, выполняют тестовые задания. Перед началом тестирования каждый ученик вводит свою фамилию, имя и класс, а также выбирает номер теста, указанный учителем. После выполнения всех заданий ученик нажимает кнопку «Твой результат», и программа проверяет тест. Результат ученика заносится в базу данных. Время выполнения тестов программно не ограничено. При ознакомлении с результатом своего тестирования ученик может вернуться к любому заданию и сравнить выбранный им вариант ответа с верным. Для удобства ученика кнопки с номерами заданий, где допущена ошибка, выделены красным цветом.

Модуль учителя – это блок обработки результатов. В нём учителю предоставляется возможность вывести результаты в форме отчёта для конкретного класса либо в виде сравнительной диаграммы.

В отчёте для каждого ученика будут отображены его отметка, количество верно выполненных заданий, ответы в формате «ответ ученика/верный ответ», время, затраченное учеником на прохождение теста, и дата тестирования, а также общее количество учеников класса, проходивших тест, и средний балл.

В распоряжении учителя оказываются такие статистические данные, как соотношение отметок, распределение среднего балла и процентное соотношение ошибок для каждого задания, что позволяет учителю выявить задания теста, оказавшиеся наиболее сложными для детей, и провести соответствующую работу.

2. ПРИМЕР РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА МАТЕМАТИКИ 1 КЛАССА

Предлагаемый примерный вариант рабочей программы рассматривается авторами как средство помощи учителю начальных классов, работающему по учебникам математики Н. Б. Истоминой, в организации учебного процесса, направленного на достижение планируемых результатов, предусмотренных ФГОС НОО.

При составлении данного варианта рабочей программы авторы ориентировались на комплекс требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на Примерную основную образовательную программу начального общего образования, на ведущие идеи Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

2.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 1 КЛАССЕ

ПРЕДМЕТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В рамках содержания программы 1 класса по математике **большинство учащихся научится:**

- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (слева, справа, вверху, внизу, между и др.);
- различать понятия «число» и «цифра». Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до ста;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, составлять последовательность по заданному правилу (увеличение и уменьшение числа на несколько единиц);
- выполнять устно сложение и соответствующие случаи вычитания (однозначных чисел, когда результат сложения не превышает число 10 (на уровне навыка); круглых десятков, когда результат сложения – двузначное число; двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд; двузначных чисел и круглых десятков;

- распознавать, называть и изображать геометрические фигуры: точку, прямую и кривую линии, луч, отрезок, ломаную;
- измерять длину отрезка, пользуясь линейкой;
- чертить отрезок заданной длины в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах;
- распознавать информацию, представленную на различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических), и устанавливать соответствие между ними;
- правильно использовать в речи математическую терминологию (сложение, вычитание, увеличить на ..., уменьшить на ..., на сколько больше, на сколько меньше, равенство, неравенство, числовое выражение);
- находить признак, по которому разложили предметы на две группы;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;
- понимать прочитанное (в рамках программного содержания курса математики);
- осуществлять последовательность действий в соответствии с инструкцией;
- участвовать в коллективной беседе, слушать одноклассников, соблюдать основные правила общения на уроке.

Учащимся будет предоставлена возможность научиться:

- *правильно использовать в речи названия компонентов сложения и вычитания;*
- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать переместительное свойство сложения для удобства вычислений;*
- *устанавливать правило, по которому составлен ряд предметов или величин;*
- *решать несложные логические и комбинаторные задачи;*
- *проводить проверку правильности вычислений с помощью обратного действия;*
- *оценивать размеры различных предметов и фигур приближённо (на глаз);*
- *преобразовывать вербальную модель в предметную, графическую, схематическую;*

- преобразовывать схематическую модель в символическую;
- понимать и удерживать цель задания;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связи и слова («...и...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию, план поиска информации;
- моделировать отношения;
- выполнять действия анализа, синтеза, сравнения, обобщения.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ. МАТЕМАТИКА. 1 КЛАСС

Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между и др.). Описание местоположения предмета. Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер). Изменение признаков предметов. Общий признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов. Представление о закономерностях. Составление последовательности предметов по определённому правилу. Работа с информацией, представленной в виде рисунка, текста, таблицы, схемы. Перевод информации из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.). Конструирование простейших высказываний. Логические выражения, содержащие связи «...и...», «...или...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый» и др.

Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Представление о взаимно однозначном соответствии. Способы установления взаимно однозначного соответствия.

Понятия «число» и «цифра». Счёт. Количественная характеристика групп предметов. Взаимосвязь количественного и порядкового чисел. Представление о числе как о результате счёта. Представление о цифрах как о знаках, с помощью которых записывается число (количество) предметов. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9.

Присчитывание и отсчитывание по одному предмету.

Представление о прямой и кривой линиях. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Изображение прямых и кривых линий на плоскости. Пересечение кривых и прямых линий.

Представление о луче. Существенный признак изображения луча (точка, обозначающая его начало). Различное расположение луча на плоскости. Варианты проведения лучей из данной точки. Обозначение луча одной буквой. Пересечение лучей.

Отрезок. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Построение отрезка. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль как инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок.

Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Построение отрезка заданной длины.

Ломаная (замкнутая и незамкнутая), построение, сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки.

Изображение числового луча. Последовательность выполняемых действий при построении числового луча. Запись чисел (натуральных), соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин отрезков на числовом луче.

Неравенства. Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте. Числовой луч как средство самоконтроля при записи неравенств.

Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения (первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы). Изображение сложения чисел на числовом луче. Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля вычислений. Переместительное свойство сложения. Состав чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Преобразование неравенств вида $6 > 5$ в неравенства $4 + 2 > 5$, $6 > 3 + 2$, $4 + 2 > 3 + 2$.

Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, значение разности). Изображение вычитания чисел на числовом луче. Предметные модели и луч как средства самоконтроля вычислений.

Представление о целом и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи вычитания.

Предметный смысл отношений «больше на ...», «меньше на ...». Запись количественных изменений (увеличить на ..., уменьшить на ...) в виде символической модели. Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число ноль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение (уменьшение) длины отрезка на данную величину.

Отношение разностного сравнения (на сколько больше? на сколько меньше?). Предметный смысл отношений. Модель отношений «на сколько больше...?», «на сколько меньше...?». Построение разности двух отрезков.

Построение предметной модели по ситуации, данной в виде текста.

Двузначные числа, их разрядный состав. Модель десятка. Счёт десятками. Названия десятков. Чтение и запись двузначных чисел. Сложение и вычитание десятков. Прибавление (вычитание) к двузначному числу единиц (без перехода в другой разряд). Увеличение (уменьшение) двузначного числа на несколько десятков.

Введение термина «величина». Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр. *Сложение и вычитание величин (длина)*. Представление о массе предметов. Единица массы – килограмм. Сравнение, *сложение и вычитание массы предметов*.

Введение термина «схема». Моделирование отношений с помощью отрезков. Моделирование числовых выражений на схеме.

2.3. ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАССЕ

(из расчёта 4 ч в неделю)

Учебник «Математика», 1 класс. Часть 1		
I четверть (32 часа)		
№ п/п	Название темы	Номера заданий
	Признаки, расположение и счёт предметов (10 ч)	1–53
1	Знакомство с учебником математики и тетрадью с печатной основой (ТПО). Признаки сходства и различия двух предметов. Счёт	1–4
2	Выделение «лишнего» предмета. Счёт	5–9
3	Выявление закономерности (правила). Счёт	10–14
4	Пространственные отношения «перед», «за», «между». Счёт	15–19
5	Построение ряда фигур по определённому правилу. Счёт	20–24
6	Пространственные отношения «слева», «справа», «выше», «ниже». Счёт	25–30
7	Пространственные отношения. Счёт. Последовательность событий во времени	31–35
8	Построение таблиц или ряда фигур по определённому правилу. Счёт	36–41
9	Порядок расположения предметов. Выбор недостающих элементов таблицы. Счёт	42–48
10	Изменение признаков предметов по определённому правилу. Счёт	49–53
	Отношения (3 ч)	54–62
11	Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же»	54–56

Продолжение таблицы

12	Применение отношений «больше», «меньше», «столько же»	57–59
13	Проверка усвоения школьниками смысла отношений «больше», «меньше», «столько же»	60–62
	Однозначные числа. Счёт. Цифры (13 ч)	63–121
14	Число и цифра 1. Различие понятий «число» и «цифра». Последовательность событий	63–67
15	Число и цифра 7. Разбиение на группы. Варианты выбора одного предмета	68–74
16	Число и цифра 4. Анализ рисунка. Замена предметов условными обозначениями. Коррекция ответов	75–78
17	Число и цифра 6. Закономерность в изменении признаков предметов	79–82
18	Число и цифра 5. Разбиение фигур на две группы	83–86
19	Число и цифра 9. Выбор и коррекция ответов	87–89
20	Число и цифра 3. Самоконтроль	90–93
21	Число и цифра 2. Простейшие рассуждения. Варианты выбора	94–99
22	Число и цифра 8. Классификация	100–103
23	Запись ряда чисел при счёте предметов (отрезок натурального ряда чисел)	104–109
24	Предметный смысл правила построения ряда однозначных чисел. Присчитывание и отсчитывание по одному предмету	110–116
25	Выявление закономерностей. Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Число и цифра нуль	117–121
26	Проверить умение работать самостоятельно	ТПО № 1

Продолжение таблицы

	Точка. Прямая и кривая линии (2 ч)	122–133
27	Линейка – инструмент для проведения прямых линий и средство самоконтроля	122–127
28	Замкнутые и незамкнутые кривые	128–133
	Луч (2 ч)	134–139
29	Изображение луча. Обозначение буквой начала луча	134–136
30	Построение лучей. Пересечение линий	137–139
31	Контрольная работа № 1	
	Отрезок. Длина отрезка (5 ч)	140–163
32	Построение отрезка. Выявление отрезков на сложном чертеже	140–145
II четверть (28 часов)		
№ п/п	Название темы	Номера заданий
	Длина отрезка. Продолжение	
1	Сравнение длин отрезков с помощью циркуля	146–150
2	Моделирование отношений с помощью отрезков	151–155
3	Построение отрезков на луче. Сравнение длин отрезков с помощью мерок	156–158
4	Единица длины сантиметр	159–163
	Числовой луч (2 ч)	164–168
5	Изображение числового луча	164, 165
6	Сравнение длин отрезков с помощью числового луча	166–168

	Неравенства (3 ч)	169–180
7	Числовые неравенства, их запись. Знаки «больше», «меньше»	169–173
8	Сравнение однозначных чисел. Числовой луч как средство самоконтроля	174–176
9	Запись числовых неравенств по данному условию	177–180
	Сложение. Переместительное свойство сложения (13 ч)	181–266
10	Предметный смысл сложения. Знакомство с терминологией: выражение, равенство, названия компонентов и результата действия. Изображение равенств на числовом луче	181, 182
11	Переместительное свойство сложения. Состав чисел 4 и 6. Классификация предметов	183–189
12	Переместительное свойство сложения. Отнесение предметных, графических и символических моделей	190–195
13	Контрольная работа № 2	
14	Состав числа 6. Установка на запоминание	196–201
15	Состав числа 5. Преобразование графической модели в символическую	202–209
16	Состав числа 5. Установка на запоминание. Неравенства	210–216
17	Состав числа 8. Классификация предметов	217–222
18	Состав числа 8. Установка на запоминание	223–228
19	Состав числа 7. Сложение длин отрезков	229–237
20	Состав числа 7. Установка на запоминание. Запись выражений по определённому правилу	238–246

Продолжение таблицы

21	Состав числа 9. Установка на запоминание. Преобразование символической модели в графическую	247–253
22	Проверка усвоения табличных навыков сложения	254–259
23	Проверка табличных навыков сложения. Навыки самоконтроля и самооценки	260– 266
24	Контрольная работа № 3	
Учебник «Математика», 1 класс. Часть 2		
	Вычитание (4 ч)	1–18
25	Предметный смысл вычитания. Знакомство с названиями компонентов и результата действия вычитания	1–4
26	Изображение вычитания на числовом луче. Сумма длин отрезков	5–10
27, 28	Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания	11–18
III четверть (36 часов)		
№ п/п	Название темы	Номера заданий
	Целое и части (5 ч)	19–36
1	Представление о целом предмете и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания	19–22
2	Табличные случаи сложения и соответствующие им случаи вычитания	23 – 26
3	Табличные случаи сложения и соответствующие им случаи вычитания	27–29
4	Преобразование неверных равенств в неравенства	30–32
5	Изображение с помощью отрезков взаимосвязи компонентов и результатов действий сложения и вычитания	33–36

	Отношения (больше на ..., меньше на ..., увеличить на ..., уменьшить на ...) (5 ч)	37–63
6	Знакомство с терминами «увеличить на ...», «уменьшить на ...». Табличные навыки	37–42
7	Возрастание и убывание числового ряда. Выявление закономерностей	43–48
8	Замена вербальной модели предметной. Табличные навыки. Действия сложения и вычитания с числом нуль	49–54
9	Закономерность в изменении числовых выражений. Построение отрезков по данным условиям	55–60
10	Предметные и графические модели как средство самоконтроля	61–63
11	Контрольная работа № 4	
	Отношения (на сколько больше? на сколько меньше?) (4 ч)	64–80
12	Предметный смысл разностного сравнения. Табличные навыки	64–67
13	Вычитание отрезков с помощью циркуля. Преобразование предметной или графической модели в символическую	68–71
14	Запись равенств, соответствующих предметной и графической моделям	72–75
15	Построение суммы и разности отрезков	76–80
	Двузначные числа. Названия и запись (4 ч)	81–108
16	Наименьшее двузначное число. Счётная единица «десяток». Состав числа 10	81–87
17	Разряд единиц, разряд десятков. Названия десятков. Предметные модели одного десятка и одной единицы. Табличные навыки	88–93
18	Запись и чтение двузначных чисел. Табличные навыки	94–101

Продолжение таблицы

19	Чтение и запись двузначных чисел. Табличные навыки	102–108
	Двузначные числа. Сложение. Вычитание (9 ч)	109–175
20	Сложение круглых десятков. Предметные и символические модели	109–114
21	Вычитание круглых десятков. Предметные и символические модели	115–122
22	Контрольная работа № 5	
23	Последовательность выражений и чисел, составленных по определённому правилу. Табличные навыки	123–127
24	Разрядные слагаемые. Выбор выражений, соответствующих предметной модели. Сложение и вычитание десятков	128–137
25	Сравнение двузначных чисел и выражений. Разрядные слагаемые	138–145
26	Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд	146–152
27	Сложение двузначных чисел, одно из которых круглое число	153–161
28	Вычитание однозначного числа из двузначного без перехода в другой разряд	162–167
29	Вычитание из двузначного числа круглых десятков	168–175
	Ломаная (2 ч)	176–184
30	Знакомство с ломаной линией и её элементами. Построение ломаных линий по данным условиям	176–179
31	Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных	180–184
	Длина. Сравнение. Измерение (16 ч)	185–277

Продолжение таблицы

32	Знакомство с единицами длины миллиметр, дециметр; их соотношение	185–190
33	Сумма и разность длин отрезков. Сравнение длин отрезков	191–195
34	Сравнение длин отрезков и реальных предметов	196–201
35, 36	Резервные уроки	
IV четверть (24 часа)		
№ п/п	Название темы	Номера заданий
	Длина. Сравнение. Измерение (продолжение)	
1	Измерение длин отрезков. Соотношение единиц длины. Увеличение и уменьшение длины отрезков	202–210
2	Измерение длин отрезков, их сравнение, сложение, вычитание. Неравенства	211–218
3	Табличные навыки. Построение ряда чисел по определённому правилу (закономерности). Увеличение и уменьшение длин отрезков	219–226
4	Построение отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков. Составление выражений по правилу	227–232
5	Действия с величинами (длина). Выявление правила построения ряда чисел и его продолжение. Вычислительные умения и навыки	233–239
6	Предметная модель ситуации. Сумма и разность длин отрезков, их построение. Вычислительные умения и навыки	240–245
7	Сравнение выражений. Вычислительные умения и навыки	246–249

Продолжение таблицы

8	Предметная и графическая модели ситуации. Запись ряда чисел по правилу (закономерности)	250–254
9	Соотнесение предметной и вербальной моделей. Вычислительные умения и навыки	255–259
10	Введение термина «схема». Изображение и чтение схемы	260–264
11	Моделирование отношений с помощью отрезков. Моделирование выражений на схеме	265–267
12	Анализ и пояснение схемы	268–271
13	Соотнесение вербальной и схематической моделей	272–277
14, 15	Контрольная работа № 6	
	Масса. Сравнение. Измерение (4 ч)	278–297
16	Формирование представлений о массе. Единица массы килограмм	278–282
17	Масса предметов. Замена вербальной модели предметной	283–289
18, 19	Моделирование отношений. Логические задачи. Закономерность записи величин в ряду	290–297
20	Контрольная работа № 7	
	Проверь себя, чему ты научился в первом классе (мои достижения) (4 ч)	298–314
21– 24	Учитель по своему усмотрению распределяет задания этого раздела по урокам, включая в один из них итоговую проверочную работу*.	

* Истомина Н. Б., Горина О. П., Тихонова Н. Б. Итоговая проверочная работа по математике. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩИХ И ИТОГОВЫХ ПРОВЕРОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНЫХ) РАБОТ

Учителям, работающим по учебникам математики для 1, 2, 3, 4 классов (автор Н. Б. Истомина) образовательной системы «Гармония», хорошо известны пособия «Контрольные работы» (авторы Н. Б. Истомина, Г. Г. Шмырёва), которые с 2004 года широко используются в школьной практике. Особенность этих пособий заключается не только в том, что каждая контрольная работа представлена тремя уровнями, но и в том, какая технология оценивания предложена авторами: за каждое верно выполненное задание или за два, три задания (это решает учитель) второго и третьего уровня ученик получает только положительную оценку. А если он с этими заданиями не справился, то оценка ему не выставляется. Такой подход не потерял актуальность в связи с введением ФГОС НОО.

Однако ориентация системы оценки в Стандарте на достижение планируемых результатов (базовый и повышенный уровни) освоения содержания учебных предметов и на формирование универсальных учебных действий требует внесения некоторых изменений в содержание и оценку результатов проверочных (контрольных) работ. Назовём эти изменения.

1) Другим стало название пособия, что имеет немаловажное значение и для учеников (формирование самоконтроля и самооценки), и для учителя (оценивание результатов своих питомцев). Название «Мои учебные достижения. Тетрадь по математике» поможет учителю создать благоприятную для учащихся среду, в которой уделяется внимание не только ошибкам и недостаткам, но прежде всего – достоинствам и успехам.

2) Внесены изменения в содержание заданий проверочных (контрольных) работ. Внимание учителя акцентируется не только на предметных, но и на метапредметных умениях, являющихся, в соответствии с ФГОС НОО, важными критериями для оценивания планируемых результатов. Это достигается с помощью специально составленных заданий, в которых основную ценность представляют не сами по себе знания и способность воспроизводить их в стандартных условиях, а способность использовать эти знания при решении

учебно-познавательных и практических задач. В этом случае объектом оценки являются действия, выполняемые учениками с предметным содержанием.

3) Все проверочные (контрольные) работы выполняются учеником в тетради с печатной основой. Это создаёт удобства младшему школьнику при выполнении контрольной работы, а также позволяет включить в неё большее количество заданий и тем самым сделать более достоверными выводы о достижениях и трудностях каждого ученика.

4) В пособии «Мои учебные достижения. Тетрадь по математике» предложен один вариант проверочной (контрольной) работы. Ученик пользуется данной тетрадью индивидуально.

5) Предложен инструментарий фиксирования успехов учащихся в этой же тетради.

Содержание и последовательность проверочных (контрольных) работ согласованы с примерным тематическим планированием уроков математики в 1–4 классах. Работы находятся в тетради с печатной основой «Мои учебные достижения», 1 класс (авторы Н. Б. Истомина, Г. Г. Шмырёва).

В течение первого года обучения учащимся предлагается выполнить 7 проверочных (контрольных) работ. Работы № 1 и № 2 содержат по 15 заданий базового уровня. На данном этапе обучения не рекомендуем предлагать детям все 15 заданий на одном уроке. Но вполне возможно, что данная рекомендация может относиться не только к первым двум работам, но и к четырём или к пяти. В конце первой и второй проверочных работ в тетради дана «линейка» из 15 квадратов. Каждый квадрат соответствует номеру задания. Предположим, что на первом уроке учитель предложил ученикам выполнить первые пять-семь заданий из работы № 1. Так как не все ученики первого класса могут их прочитать, учитель или умеющий читать ученик озвучивают текст, и только после этого учащиеся самостоятельно выполняют задание. Работу проверяет учитель. Он отмечает на «линейке» верно выполненные задания, например, зелёной галочкой; синей галочкой отмечаются задания, выполненные с ошибкой; а красной галочкой – те, к которым ученики не приступили.

Значки могут быть и другими. Впоследствии учащиеся сами могут ставить соответствующие значки и исправлять допущенные соседом ошибки в результате взаимопроверки, а учитель, проверяя работы детей, сможет сделать выводы

о сформированности у них регулятивных умений. Проверочные (контрольные) работы № 3–7 представлены двумя уровнями. Каждая из данных работ включает 10 заданий базового уровня и 10 заданий повышенного уровня. К выполнению заданий повышенного уровня ученик может приступить только после выполнения всех заданий базового уровня. В первом классе желательно не выставлять отметки за контрольные работы, лучше фиксировать только количество верно выполненных заданий.

Задания повышенного уровня ученик может выполнять как в процессе времени, которое отведено на контрольную работу, так и индивидуально на уроках математики, соответственно заполняя в «линейке самооценки» те клетки, которые соответствуют заданиям повышенного уровня. Итоги этой работы можно подводить в конце каждой четверти.

Рекомендуем:

1) для составления административной контрольной работы использовать задания только базового уровня;

2) не готовить учащихся специально к контрольным работам, «натаскивая» их на задания, которые будут в них. Контрольная работа отличается от самостоятельной работы только тем, что её выполнение не обсуждается в классе, а проверяется учителем;

3) не сообщать детям о дате предстоящей контрольной работы.

Рекомендации по проведению итоговой проверочной работы в каждом классе даны в пособии для учителя «Планируемые результаты по математике в 1–4 классах, их итоговая проверка и оценка» (Образовательная система «Гармония»; авторы Н. Б. Истомина, О. П. Горина, Т. В. Смолеусова, Н. Б. Тихонова).

В пособии предлагается краткое описание общего подхода к оценке достижения учениками результатов освоения курса «Математика» в 1–4 классах; приводятся перечни личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД), предметных результатов освоения курса математики, формируемых у младших школьников на протяжении четырёх лет начальной ступени образования.

Для облегчения организации итоговой проверки изданы тетради с итоговыми работами на печатной основе. Тетрадь для каждого класса включает 24 экземпляра работы.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ (ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ). МАТЕМАТИКА. 1 КЛАСС

Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<p>Признаки, расположение и счёт предметов (10 ч). № 1–53</p>	<p>Признаки предметов (цвет, форма, размер, количество). Изменение признаков предметов. Общественный признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов (цвет, форма, размер, количество). Сравнение последовательности предметов по определённому правилу. Представление о закономерностях.</p> <p>Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Работа с информацией, представленной в виде рисунка.</p>	<p>Находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева – справа, сверху – внизу, между).</p> <p>Описывать в речевой форме местоположение предмета, пользуясь различными отношениями (выше – ниже, слева – справа, сверху – внизу и др.).</p> <p>Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов).</p> <p>Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос.</p> <p>Выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.) в ряду и столбце.</p> <p>Выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу.</p> <p>Составлять фигуры различной формы из данных фигур.</p> <p>Описывать в речевой форме иллюстрации ситуаций, пользуясь отношениями «длиннее – короче», «шире – уже», «выше – ниже».</p>

	<p>Изменение количества предметов.</p> <p>Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, вверху – внизу, между и т. д.).</p> <p>Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости.</p>	<p>Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки.</p> <p>Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы.</p> <p>Составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные).</p>
<p>Отношения (больше, меньше, столько же) (3 ч). № 54–62</p>	<p>Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Представление о взаимно однозначном соответствии.</p> <p>Способы установления взаимно однозначного соответствия. Образование пар предметов. Счёт. Представление о других видах соответствий.</p>	<p>Моделировать различные способы установления взаимно однозначного соответствия на предметных моделях.</p> <p>Анализировать модель взаимно однозначного соответствия двух совокупностей и находить (обобщать) признак, по которому образованы пары.</p> <p>Анализировать ситуации с точки зрения заданных отношений.</p> <p>Использовать логические выражения, содержащие связи «если ..., то ...», «каждый», «не».</p> <p>Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>

<p>Однозначные числа. Счёт. Цифры (13 ч). № 63–121</p>	<p>Введение понятий «число» и «цифра». Представление о числе как о результате счёта. Представление о цифре как о знаке, с помощью которого записывается число (количество) предметов. Запись и чтение цифр и чисел. Варианты выбора двух предметов из трёх. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9. Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Счёт. Вербальная (название), предметная (совокупность предметов), символическая (знак-цифра) модель числа.</p>	<p>Устанавливать соответствие между вербальной, предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа (цифру) по данной предметной и вербальной моделям. Записывать цифрой количество предметов. Определять число способов выбора одного предмета из данной совокупности предметов. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам (цвет, форма, размер). Обозначать предметы кругами (квадратами, треугольниками).</p>	<p>Планировать последовательность действий в речевой форме при выполнении задания. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, наблюдая ту же закономерность. Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию, представленную рисунком. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в вербальной</p>
--	--	---	--

		<p>и наглядной (предметной) формах, используя логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «или», «не» и др.</p> <p>Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Обосновывать свой выбор в речевой и наглядной формах.</p> <p>Присчитывать и отсчитывать по одному предмету.</p> <p>Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Точка. Прямая и кривая линии (2 ч). № 122–133</p>	<p>Представление о прямой линии. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Изображение прямых и кривых линий на плоскости.</p>	<p>Моделировать прямую линию, перегибая лист бумаги.</p> <p>Проводить (строить), пользуясь линейкой, прямые линии через одну точку.</p> <p>Определять количество прямых, изображённых на рисунке.</p> <p>Определять количество точек пересечения прямых, изображённых на рисунке.</p> <p>Различать визуально прямые и кривые линии и контролировать свой выбор с помощью линейки.</p> <p>Различать замкнутые и незамкнутые кривые линии.</p>

	Пересечение кривых и прямых линий на плоскости.	Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.
<p>Луч (2 ч). № 134–139</p>	<p>Представление о луче. Существенный признак изображения луча (точка, обозначающая его начало). Различное расположение луча на плоскости. Варианты проведения лучей из данной точки. Обозначение луча одной буквой. Пересечение лучей.</p>	<p>Различать изображения луча и прямой. Выражать в речевой форме признаки сходства и отличия в изображении прямой и луча. Выбирать из двух лучей на рисунке те, которые могут пересекаться, и те, которые не пересекутся. Строить точку пересечения двух лучей, точку пересечения прямой и луча. Определять количество лучей, изображённых на рисунке.</p>
<p>Отрезок. Длина отрезка (5 ч). № 140–163</p>	<p>Построение отрезка. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков.</p>	<p>Строить отрезок с помощью линейки. Выражать в речевой форме признаки сходства и различия в изображениях луча и отрезка. Находить отрезки на сложном чертеже. Сравнивать длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и с помощью циркуля. Моделировать геометрические фигуры из палочек (треугольник, квадрат, прямоугольник). Обозначать количество предметов отрезком.</p>

	<p>Циркуль – инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок. Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Единица длины сантиметр. Построение отрезка заданной длины. Запись длины отрезка в виде равенства.</p>	<p>Выбирать пары отрезков, соответствующих данному отношению (длиннее, короче, одинаковой длины). Называть отрезки, пользуясь двумя буквами. Выбирать мерку, которой измерена длина отрезка. Строить отрезок заданной длины с помощью циркуля. Измерять и записывать длину данного отрезка в сантиметрах. Строить отрезок заданной длины (в сантиметрах). Сравнивать длины сторон треугольника, квадрата, прямоугольника визуально и с помощью циркуля. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Числовой луч (2 ч). № 164–168</p>	<p>Изображение числового луча. Последовательность выполняемых действий при построении луча. Запись чисел (натуральных), соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин</p>	<p>Строить числовой луч по инструкции (действовать по плану). Записывать числа, соответствующие точкам, отмеченным на числовом луче. Определять количество мерок в отрезках, данных на числовом луче. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «... и/или...», «если ..., то ...».</p>

	отрезков на числовом луче.	Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.
Неравенства (3 ч). № 169–180	Запись неравенства. Замена слов «больше», «меньше» соответствующими знаками. Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте.	Сравнивать количество предметов в двух совокупностях и записывать результаты, используя знаки $>$, $<$. Проверять на числовом луче результаты сравнения. (Моделировать сравнение чисел на числовом луче.) Выявлять правило, по которому составлены два и более неравенств. Записывать различные неравенства с числами, которые соответствуют точкам на числовом луче.
Сложение. Переместительное свойство сложения (13 ч) № 181–266	Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения (первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы). Изображение сложения чисел на числовом луче.	Описывать в речевой форме ситуации (действия с предметами), изображённые на рисунках. Анализировать рисунки с количественной точки зрения. Выбирать знаково-символические модели (числовые выражения), соответствующие действиям, изображённым на рисунке. Изображать сложение чисел на числовом луче (графическая модель). Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях.

	<p>Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля. Переместительное свойство сложения. Состав чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Запись однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых (таблица сложения). Установка на запоминание состава однозначных чисел (карточки для самопроверки результатов).</p> <p>Преобразование неравенств вида $6 > 5$ в неравенства $4+2 > 5$, $6 > 3+2$, $4+2 > 3+2$.</p>	<p>Выбирать рисунок, которому соответствует данное равенство.</p> <p>Выбирать равенства, которые соответствуют данному рисунку.</p> <p>Записывать равенство, изображённое на числовом луче.</p> <p>Записывать равенство, соответствующее рисунку.</p> <p>Набирать определённое количество денег, пользуясь различными монетами.</p> <p>Находить количество предметов, пользуясь при считыванием и отсчитыванием по единице.</p> <p>Выявлять правило, по которому составлена таблица, и заполнять её в соответствии с правилом.</p> <p>Дополнять равенства пропущенными числами.</p> <p>Вычислять значения сумм из трёх, четырёх слагаемых, выполняя последовательно действие сложения слева направо.</p> <p>Выявлять основание для классификации группы предметов.</p> <p>Моделировать ситуацию, используя условные обозначения.</p> <p>Выявлять сходство и различие данных выражений и равенств.</p>
--	--	---

<p>Учебник, часть 2 Вычитание (4 ч). № 1–18</p>	<p>Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Названия компонентов и результата действия (уменшаемое, вычитаемое, значение разности). Изображение вычитания чисел на числовом луче. Предметные модели и луч как средства самоконтроля вычислений. Взаимосвязь сложения и вычитания.</p>	<p>Преобразовывать неравенства вида $6 > 5$ в неравенства вида $2 + 4 > 2 + 3$. Анализировать выражения, составленные по определённому правилу. Записывать выражения по определённому правилу. Использовать карточки для запоминания состава однозначных чисел и для самоконтроля. Записывать сложение длин отрезков в виде равенства.</p>	<p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие вычитания (предметные, вербальные, графические и символические модели). Записывать равенство, которое изобразили на числовом луче. Выбирать предметную модель, которая соответствует данной разности. Находить значение разности, пользуясь предметной моделью вычитания. Находить результат вычитания, пользуясь отсчитыванием предметов. Выбирать разность с наибольшим значением в данных выражениях с одинаковыми уменьшаемыми.</p>
--	--	---	---

	<p>Построение предметной модели по данной ситуации.</p>	<p>Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях.</p>
<p>Целое и части (5 ч). № 19–36</p>	<p>Представление о целом и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи вычитания.</p>	<p>Составлять объект из двух данных частей. Выделять части предмета. Соотносить рисунки с равенствами на сложение и вычитание. Моделировать ситуацию, используя условные обозначения. Составлять равенства на сложение и вычитание, пользуясь предметной моделью. Соотносить графическую и символическую модели, пользуясь словами «целое», «часть», «отрезок», «мерка». Вычислять значения выражений, выполняя последовательно действия слева направо, и проверять полученный результат на числовом луче. Записывать равенства, соответствующие графической модели. Проверять на числовом луче, какие равенства верные, а какие неверные. Записывать неверные равенства в виде неравенств.</p>

<p>Отношения (больше на ..., меньше на ..., увеличить на ..., уменьшить на ...) (5 ч). № 37–63</p>		<p>Выбирать из данных выражений те, которые соответствуют предметной модели, и находить их значения. Составлять, если это возможно, четыре верных равенства, пользуясь тремя данными числами. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «... и/или ...», «если ... то ...», «неверно, что ...».</p>
	<p>Предметный смысл отношений «больше на ...», «меньше на ...». Запись количественных изменений (увеличить на ..., уменьшить на ...) в виде символической модели. Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число нуль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение длины</p>	<p>Заменить предметную модель символической. Читать равенства, используя математическую терминологию. Выбирать пару предметных совокупностей (картинок), соответствующих данному отношению. Выбирать символические модели, соответствующие данным предметным моделям. Записывать данные числа в порядке возрастания (убывания) и проверять ответ на числовом луче. Выявлять и обобщать правило (закономерность), по которому изменяется ряд по тому же правилу. Сравнивать выражения (сумма, разность) и записывать результат сравнения в виде неравенства. Выявлять закономерности в изменении данных выражений.</p>

	<p>отрезка на данную величину. Уменьшение длины отрезка на данную величину.</p>	<p>Моделировать ситуацию, используя условные обозначения.</p>
<p>Отношения (на сколько больше?) на сколько меньше?) (4 ч). № 64–80</p>	<p>Предметный смысл отношений (разностное сравнение). Модель отношений «на сколько больше...?», «на сколько меньше...?». Построение разности двух отрезков.</p>	<p>Моделировать отношения «на сколько больше...?», «на сколько меньше...?».</p> <p>Выбирать предметные модели, соответствующие данному равенству.</p> <p>Преобразовывать графическую модель в символическую.</p> <p>Анализировать способ построения разности двух отрезков, проговаривать план действий.</p> <p>Записывать равенства, соответствующие предметной модели.</p> <p>Выбирать на сложном чертеже отрезки, которые нужно сложить (вычесть), чтобы получить данный отрезок.</p>
<p>Двузначные числа. Названия и запись (4 ч). № 81–108</p>	<p>Запись числа 10 цифрами 1 и 0. Модели десятка и единицы. Запись числа 10 в виде суммы двух однозначных чисел.</p>	<p>Моделировать состав числа 10, используя предметные, графические, символические модели.</p> <p>Записывать двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью.</p> <p>Записывать двузначное число цифрами, пользуясь его предметной моделью.</p>

	<p>Счёт десятками. Структура двузначного числа. Запись двузначного числа в виде десятков и единиц. Разряды двузначного числа. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись двузначных чисел. Названия десятков. Правила чтения и записи двузначных чисел от 10 до 19, от 20 до 99.</p>	<p>Выявлять правило (закономерность) в названии десятков. Записывать двузначное число по его названию. Выявлять закономерность в названии двузначных чисел, содержащих один десяток. Записывать двузначные числа, отмеченные точками на числовом луче. Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа, соответствующую данной предметной модели. Преобразовывать предметную (символическую) модель по данной символической (предметной) модели. Классифицировать двузначные числа по разным основаниям. Использовать предметные модели (десятка и единицы) для обоснования записи и чтения двузначных чисел.</p>
<p>Двузначные числа. Сложение. Вычитание (9 ч). № 109–175</p>	<p>Сложение (вычитание) десятков. Запись двузначных чисел в виде суммы двух слагаемых.</p>	<p>Наблюдать изменение в записи двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. Обобщать приём сложения (вычитания) десятков (круглых двузначных чисел).</p>

	<p>Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд. Увеличение (уменьшение) двузначных чисел на несколько десятков.</p>	<p>Выявлять закономерность в записи ряда чисел. Группировать числа, пользуясь переместительным свойством сложения. Выбирать из данных чисел те, с которыми можно составить верные равенства. Увеличивать (уменьшать) любое двузначное число на 1. Выбирать выражения, соответствующие данному рисунку (предметной модели), и объяснять, что обозначает каждое число в выражении. Записывать двузначное число в виде суммы рядных слагаемых. Выявлять (обобщать) правило, по которому составлены пары выражений. Обозначать данное количество предметов отрезком. Располагать данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания). Записывать различные двузначные числа, используя данные две или три цифры (с условием их повторения в записи числа), способом перебора или с помощью таблицы. Выявлять закономерность в записи числового ряда. Выбирать предметную, графическую или символическую модель, которая соответствует данной ситуации.</p>
--	--	---

<p>Ломаная (2 ч). № 176–184</p>	<p>Построение ломаной. Звенья и вершины ломаной. Обозначение вершин ломаной буквами. Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки.</p>	<p>Моделировать ситуацию, данную в виде текста. Записывать равенства, соответствующие данным рисункам. Выявлять правило, по которому составлена таблица, и составлять по этому правилу равенства. Выбирать выражения, соответствующие данному условию, и вычислять их значения. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками.</p>
<p>Длина. Сравнение. Измерение (16 ч). № 185–277</p>	<p>Сравнение длин предметов. Введение термина «величина». Знакомство с единицами длины миллиметром, сантиметром, дециметром.</p>	<p>Соотносить информацию о ломаной с её изображением. Выбирать ломаную из данных совокупностей различных линий. Описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных линий. Использовать циркуль и линейку для сравнения длин ломаных. Выбирать ломаную линию, соответствующую данному условию. Строить ломаную линию из данных отрезков.</p>

	<p>тром, дециметром. Запись сложения и вычитания величин (длина).</p>	<p>Определять соотношение единиц длины, используя линейку как инструмент для измерения длины отрезков. Строить отрезки заданной длины (в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах). Записывать результаты сравнения величин с помощью знаков $>$, $<$, $=$. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания). Увеличивать (уменьшать) длину отрезка в соответствии с данным требованием. Разбивать данные числа на две группы по определённому признаку. Вставлять в данные неравенства и равенства пропущенные знаки арифметических действий, цифры. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p>
	<p>Введение термина «схема».</p>	<p>Находить на схеме отрезок, соответствующий данному выражению. Изображать в виде схемы данную ситуацию. Обосновывать в речевой форме соответствие схемы и ситуации.</p>

<p>Масса. Сравнение. Измерение (4 ч). № 278–297</p>	<p>Представление о массе предметов. Знакомство с единицей массы килограмм. Сравнение, сложение и вычитание массы предметов.</p>	<p>Сравнивать предметы по определённому свойству (массе). Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Обозначать массу предмета отрезком. Выбирать отрезок, соответствующий данной массе. Использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания). Выбирать однородные величины. Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Выявлять правило (закономерность) записи величин в данном ряду. Анализировать житейские ситуации, требующие измерения массы предметов.</p>
<p>Работа с информацией включена в каждую тему начального курса математики. Это находит отражение</p>	<p>Сбор информации на основе анализа предметных, вербальных, графических и символических моделей. Описание: 1) предметов и их признаков (цвет, форма, размер,</p>	<p>Осуществлять поиск информации в соответствии с заданием или вопросом. Понимать информацию, представленную в виде рисунка, текста, таблицы, схемы. Анализировать, сравнивать и обобщать (с помощью учителя или самостоятельно) полученную информацию.</p>

<p>в формулировке учебных заданий и в способах организации учебной деятельности младших школьников.</p>	<p>количество); 2) отноше-ний; 3) величин на осно-ве полученной информа-ции. Конструирование про-стейших высказываний. Логические выражения, содержащие связки «... и ...», «... или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый» и др. Упорядочение матема-тических объектов. Состав-ление конечной последо-вательности (цепочки), предметов, чисел, геоме-трических фигур и др. Чтение и заполнение не-сложной готовой табли-цы.</p>	<p>Использовать информацию для установления количественных и пространственных отноше-ний, причинно-следственных связей. Строить и объяснять простейшие логические вы-ражения. Находить общее свойство группы предметов, чи-сел, геометрических фигур. Проверять его выполнение для каждого объекта группы. Планировать и проводить несложные исследова-ния, связанные с поиском, представлением и ин-терпретацией информации. Переводить информацию из одной формы в дру-гую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.).</p>
---	--	--

<p>Проверь себя, чему ты научился в 1 классе (мои достижения) (4 ч). № 298–314</p>	<p>Контрольные и самостоятельные работы (они включены в примерное тематическое планирование уроков), задания для итоговой контрольной работы. (Уроки математики. 1 класс). Задания 298–314 в учебнике «Математика, часть 2».</p>	
--	--	--

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К УРОКАМ МАТЕМАТИКИ

При подготовке к урокам математики в 1 классе рекомендуем использовать:

1) учебник «Математика» для 1 класса в двух частях (автор Н. Б. Истомина);

2) тетради по математике для 1 класса на печатной основе в двух частях (авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько);

3) тетрадь по математике на печатной основе «Учимся решать задачи» для 1 класса (автор Н. Б. Истомина, издательство «Линка-Пресс», 2016);

4) тетрадь по математике на печатной основе «Мои учебные достижения» для 1 класса (авторы Н. Б. Истомина, Г. Г. Шмырёва) для текущего контроля.

В тетради содержатся общие рекомендации по проведению контрольных (проверочных) работ, тексты контрольных (проверочных) работ базового и повышенного уровней;

5) пособие «Планируемые результаты по математике в начальной школе, их итоговая проверка и оценка» (авторы Н. Б. Истомина, О. П. Горина, Т. В. Смолеусова, Н. Б. Тихонова), 2016.

В пособии предлагается краткое описание общего подхода к оценке результатов освоения курса «Математика» в 1–4 классах, приводятся перечни личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД) и предметных результатов освоения курса математики в первом, втором, третьем и четвёртом классах.

В пособии представлены итоговые проверочные работы для каждого класса, позволяющие комплексно выявить и оценить достижения учащихся. Работы сопровождаются методическим комментарием к заданиям и рекомендациями по организации проверки и по оценке полученных результатов;

6) тетрадь на печатной основе «Итоговая проверочная работа» для 1 класса (авторы Н. Б. Истомина, О. П. Горина, Н. Б. Тихонова), 2016.

Тетрадь издана для облегчения организации итоговой проверки и включает 24 экземпляра работы для 1 класса.


Учитель приобретает на класс 1–2 тетради, разбирает их на листы, в которых ученики выполняют работу;

7) электронное сопровождение заданий учебника математики 1 класса (по четвертям) для фронтальной работы с интерактивной или маркерной доской (авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько) на сайте издательства «Ассоциация 21 век» (www.a21vek.ru).

УВАЖАЕМЫЕ УЧИТЕЛЯ, ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ!

В основной образовательной программе начального общего образования выделены две группы планируемых результатов:

1-я группа – «большинство учеников научится» (базис) и 2-я группа – «ученик получит возможность научиться» (повышенный уровень).

В связи с этим номера заданий, входящих во вторую группу, обведены в учебниках математики 2016–2017 года линией красного цвета. Такой значок  в начале каждой части учебника называется «постараемся научиться».

Педагогу следует иметь в виду, что содержание заданий, выделенных значком «постараемся научиться», в планируемых результатах обучения математике обозначено курсивом, что означает некоторое превышение базового уровня. Однако, работая с заданиями вида «постараемся научиться», ученики расширяют свои знания и умения и получают возможность улучшить качество математической подготовки в соответствии с индивидуальными особенностями. Отметим, что данные задания не следует включать в домашнюю работу, их лучше выполнить в классе. Вопрос относительно включения таких заданий в контрольные, самостоятельные и итоговые работы целесообразно решать самому учителю, но в административные проверочные работы задания, содержание которых отмечено курсивом, включать не рекомендуется.

В методических рекомендациях к урокам математики в 1 классе в числе таких заданий: № 200, 249 (часть 1); 10, 189, 192, 194, 196, 204, 219 (часть 2).

ПРИЗНАКИ, РАСПОЛОЖЕНИЕ И СЧЁТ ПРЕДМЕТОВ (10 Ч)

ЗАДАНИЯ 1–53

В результате изучения темы уточняются и расширяются представления детей о признаках (свойствах) предметов и о пространственных отношениях; уточняется последовательность слов-числительных, которая используется при счёте предметов, совершенствуются (а у некоторых детей формируются) навыки счёта; закладываются основы для формирования умения описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве; приближённо (на глаз) оценивать размеры объектов.

Основные задачи учителя на данном этапе: создать комфортные условия для включения **всех** первоклассников в учебную деятельность, опираясь прежде всего на их жизненный опыт и на те математические представления, которыми они овладели до школы; помочь им адаптироваться в школьной обстановке и создать условия для формирования коммуникативных, познавательных и регулятивных учебных действий в процессе усвоения предметного содержания.

В соответствии с концепцией курса при изучении данной темы начинается систематическая и целенаправленная работа по формированию у учащихся приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, обобщение), являющихся необходимой основой овладения универсальными учебными действиями.

Главным методическим средством организации учебной деятельности учащихся являются учебные задания. В них находят отражение предметное содержание, а также способы (методы, средства, формы, приёмы) организации учебной деятельности младших школьников.

Особую роль в теме «Признаки, расположение и счёт предметов» играют задания с различными вариантами правильных ответов. Они позволяют каждому первокласснику включиться в процесс их выполнения и реализуют тем самым дифференцированный подход к процессу обучения,

при котором учитываются индивидуальные особенности каждого ребёнка, его опыт, математическая подготовка, уровень умственного развития и речи.

Например, работая с нижней правой картинкой задания 1 (чем похожи предметы? чем отличаются?), одни дети назовут 1–2 признака сходства или различия (обе божьи коровки красного цвета; одна маленькая, другая большая), другие укажут их значительно больше: у каждой шесть ножек, два усика, два глазика, у большой божьей коровки пятнышек 8, а у маленькой – 4. Некоторые дети смогут сказать, что у большой божьей коровки на четыре пятнышка больше, чем у маленькой и т. д.

Таким образом, задание позволит каждому ребёнку слушать сверстников и дополнять друг друга, то есть учиться работать в коллективе, а также создаст дидактические условия для самостоятельной деятельности каждого первоклассника.

Совсем другая ситуация будет создана учителем, если он будет обращаться к детям с вопросами: «Сколько божьих коровок на рисунке? Какая божья коровка нарисована справа? слева? Сколько усиков у одной? у другой? Сколько пятнышек?» и т. д.

Во-первых, большое количество вопросов утомит ребёнка; во-вторых, все ответы детей будут адресованы только учителю и поставленные вопросы не создадут условий для формирования у детей умения слушать друг друга и общаться; в-третьих, на вопросы учителя некоторые дети не смогут ответить, так как одни не владеют счётом, другие путают понятия «слева» и «справа» и т. д.

УРОК 1 (задания 1–4)

Цель. Познакомить детей с учебником математики, тетрадью с печатной основой (ТПО), с рабочей тетрадью. Формировать умения выявлять признаки сходства и различия двух предметов; описывать правило, по которому выполнен рисунок.

При знакомстве с учебником важно обратить внимание младших школьников на то, что все картинки сопровождаются словами (текстом), то есть заданием, которое нужно выполнить. Поэтому сначала нужно прочитать задание, а потом рассматривать рисунки. (Вывод: как важно научиться

читать и понимать смысл прочитанного!). Такая же ситуация и в тетрадях с печатной основой. (Ребята убеждаются в этом, листовая ТПО № 1.)


Затем следует обратить внимание на значок развёрнутой тетради, который расположен под номером задания 2. Он указывает на то, что задание выполняется в рабочей тетради самостоятельно, а затем обсуждается.

С этого задания можно начать урок, предварительно выяснив, какие цветные карандаши понадобятся (синий, зелёный, красный).

Советуем педагогу заранее поставить в каждой тетради точку в той клеточке, с которой нужно начать рисунок, а ещё лучше, чтобы сэкономить время на уроке, заполнить 3–4 клетки бордюра.

2–3 минуты первоклассники самостоятельно работают в тетрадях, а учитель наблюдает за ними (хвалит одних, помогает другим) и делает для себя выводы о способности каждого ребёнка к самостоятельной деятельности.

В ходе обсуждения задания учитель может воспользоваться интерактивной доской, на которой бордюр изображён в чёрно-белом варианте. В зависимости от состава класса педагог будет либо сам работать на интерактивной доске (ученик озвучивает свои действия, а педагог выполняет их), либо привлечёт к этой работе учеников.

Затем дети выполняют задание 1  в учебнике. В нём 4 картинки, поэтому следует чётко назвать ту, с которой начинаем работать (верхняя слева или нижняя справа и т. д.). Чтобы убедиться, что все поняли, о какой картинке идёт речь, учитель предлагает всем ученикам положить на неё руку. После этого он ещё раз формулирует вопросы и предоставляет детям возможность ответить на них в процессе фронтальной работы.


Если ответы первоклассников будут повторяться (это вполне возможно, так как слышать и слушать друг друга они пока не научились и обычно адресуют свой ответ только учителю), следует выяснить, был ли уже такой же ответ. При выполнении последующих заданий полезно дать установку: «Назови признак, но не повторяй ответы других ребят».

Каждое задание учебника предоставляет детям возможность упражняться в счёте. Например, в задании 1 на нижней

левой картинке цветы отличаются количеством лепестков (у одного – 9, а у другого – 8).

В зависимости от внимания детей, темпа их работы и поведения учитель организует работу на уроке с одной, двумя, тремя или со всеми четырьмя картинками.

Из ТПО № 1 дети самостоятельно выполняют задание № 1 с одной из картинок. В процессе работы учитель наблюдает за детьми, оказывая индивидуальную помощь. Затем выносит на доску 2–3 рисунка (рисует сам); дети анализируют их и делают вывод, какой рисунок верный, а где допущена ошибка.

Рисунки из задания 3  можно вынести на доску или на экран и организовать с ними фронтальную работу, в которой может принять участие каждый ребёнок. Одни дети отмечают, что слева – большая морковка с тремя листочками, а справа – маленькая с двумя листочками. Другие комментируют изменения в обобщённом виде: изменился размер морковки и количество листочков. Возможны и такие ответы: листочков стало меньше; листочков уменьшилось на 1. В этом случае следует иметь в виду, что понятия «больше на ...», «меньше на ...» будут рассматриваться позже. Поэтому следует похвалить ученика, который дал такой ответ, но не обсуждать его с другими детьми. Предметом обсуждения могут быть только понятия, которые не выходят за пределы темы: это форма, цвет, размер, количество и пространственные отношения: слева, справа, между, за, перед и т. д.

Аналогично проводится работа и с другими картинками задания 3.

Таким образом, в урок следует обязательно включить фронтальную работу с демонстрационным материалом (рисунки на доске, предметы на столе учителя), работу с учебником, самостоятельную работу в рабочих тетрадях или в ТПО № 1 с последующим фронтальным обсуждением. На каждом этапе продолжительность работы – 5–7 минут. После каждого этапа – физминутка.

УРОК 2 (задания 5–9)

Цель. Разъяснить смысл задания «Убери «лишний» предмет». Продолжить работу по выявлению признаков сходства и различия двух и более предметов.

Урок можно начать с **заданий 6** или **8** либо с самостоятельной работы в ТПО № 1 с одной из картинок № 1 (2, 3, 4). Некоторые ребята за отведённое время могут выполнить задание с двумя или тремя картинками. Необходимо уделить им внимание, индивидуально проверив их работу. Для фронтального обсуждения, так же как и на первом уроке, можно вынести на доску 2–3 варианта ответов, которые могут быть все неверными или один верный, а два варианта неверных. При обсуждении дети вносят необходимые исправления.

Ориентируясь на **задание 5**, учитель может провести как фронтальную работу, поместив картинки из задания (или аналогичные им) на доску или на экран, так и работая с учебником. В этом случае советуем прочитать задание и предложить каждому ученику самостоятельно показать пальчиком в учебнике «лишний» предмет и назвать его. Затем обсудить, почему указанный предмет называют «лишним». (Если его убрать, то останутся только овощи или только фрукты, только посуда, только красные чашки, то есть все оставшиеся предметы будут похожи между собой по какому-то признаку).

Как видим, при выполнении **задания 5** ученики пользуются приёмами анализа и синтеза, сравнения и обобщения. Дополнительно можно выяснить, сколько предметов в каждом ряду; сколько их останется, когда уберём «лишний». Полезно начинать счёт с любого предмета, а также посчитать предметы так, чтобы огурец был, например, вторым, а апельсин – во втором ряду, например третьим.

Следует иметь в виду, что в последнем ряду «лишней» может быть не только зелёная чашка, но и чашка, на которой пять кружочков. Если её убрать, то в ряду останутся чашки, на каждой из которых по 4 кружочка.

Организуя работу с **заданием 7**, учитель может ориентироваться на указания, данные в уроке 1 к заданию 3.

При обосновании изменений в количестве предметов ученики упражняются в счёте.

Полезно также выяснить, чем отличаются друг от друга колокольчики на одной ветке. (Размером.) Отличаются ли они формой, цветом? (Нет.)

Дети обычно сами указывают, что на верхнем рисунке изменилось количество листьев: слева их два, а справа – один. Желательно при выполнении задания и его обсуждении использовать отношения «слева», «справа», «вверху», «внизу» и т. д. Например, при описании изменений в первой паре рисунков ученики отметят, что веточка цветка слева повернута вправо, а у цветка справа она повернулась влево. Поэтому и листочек на стебле оказался ориентированным влево. Подобные изменения произошли и в третьей паре рисунков. А в последней паре веточки орехов и сами плоды направлены по-разному: у орехов слева веточка смотрит вниз, а справа – вверх.

Ориентируясь на задание 9, учитель помещает на доске два изображения и формулирует вопросы: «Чем похожи предметы? Чем отличаются?» В работе принимает участие весь класс. Дети дополняют ответы друг друга, анализируют их. Можно провести работу с заданием в форме игры «Кто больше назовёт признаков сходства и различия».

УРОК 3 (задания 10–14)

Цель. Продолжить работу по формированию умения сравнивать предметы, ориентируясь на их признаки, находить «лишний» предмет, выявлять правило (закономерность) в предложенных рисунках (бордюры).

Задание 10 обсуждается фронтально. В первом ряду возможны 3 варианта верных ответов: 1) «лишним» может быть жёлтый листочек; все оставшиеся в этом случае листочки будут одного цвета; 2) «лишним» может быть кленовый листочек, так как все оставшиеся в этом случае листочки будут одной формы (дубовые). Наконец, «лишним» может быть маленький листочек, так как после его удаления в ряду останутся только большие листочки.

Выполняя такое задание, первоклассники учатся анализировать объект (в данном случае ряд листочков) с разных точек зрения. Ориентируясь на определённый признак, они абстрагируются (отвлекаются) от других.

На втором рисунке «лишней» может быть веточка чёрной смородины (если её убрать, то останутся только веточки красной смородины). Но «лишней» может быть и веточка ягод с листочком (если её убрать, то останутся ветки, на которых нет листочка). Найдутся в классе дети, которые выберут в качестве «лишней» четвёртую веточку слева (на ней 8 ягод, а на всех других ветках – по 9 ягод). Аналогично организуется деятельность учеников с последним рисунком. Здесь «лишними» могут быть либо два жёлудя (если их удалить, то останутся ветки с орехами), либо два плода с веточкой вверху (если их удалить, то у всех плодов веточка будет внизу). «Лишними» могут быть три ореха (если их удалить, то на каждой оставшейся веточке будет два плода).

Из ТПО № 1 советуем включить в урок задания № 2 (1, 3), а также рисование бордюра в рабочей тетради (**задание 11 или 14**) или в ТПО № 1 (№ 3).

В работе с **заданием 12** уместно использование демонстрационного материала. На доске учитель размещает два треугольника: большой красный и маленький синий, под ними – два круга: большой жёлтый и маленький красный. Затем педагог читает текст задания, а учащиеся отмечают: форма фигур одинакова, размер и цвет – разные. Учитель прикрепляет на доску большой белый квадрат, на него – четыре маленьких квадрата: красный, синий, жёлтый и зелёный. Получается первая фигура, изображённая на верхнем рисунке справа в **задании 12**. Подобным образом формируется на доске и вторая фигура: квадрат, состоящий из двух полос красного и зелёного цвета. Уже в ходе построения фигур кто-то из детей догадается: форма и размер всей фигуры слева такие же, как у правой фигуры. Это квадраты. Но части у фигур разные: они отличаются по форме, по цвету, по размеру, по количеству.

Аналогично демонстрируется на доске и образование фигур последней пары. Сходство их состоит в форме и размере всей фигуры, её частей, в их количестве; различаются же фигуры цветом.

Анализируя левый верхний рисунок в **задании 13**, первоклассники отмечают, что изменилась форма шапочки, а её цвет не изменился; изменились форма и цвет туловища.

Многие дети способны узнать треугольник и квадрат, поэтому при обосновании ответа, возможно, используют названия геометрических фигур. Однако в данном случае важнее подчеркнуть, что изменилась форма.

В зависимости от темпа работы класса учитель может обсудить не все четыре пары картинок, а одну или две. Советуем обязательно рассмотреть нижнюю правую пару, так как при её анализе ученики будут упражняться в счёте. Кроме того, изменения описываются при рассмотрении фигур не слева направо, а в обратном направлении в соответствии с указанием стрелки.

УРОК 4 (задания 15–19)

Цель. Формировать навыки счёта. Продолжить работу по формированию представлений об изменении и правиле. Учить детей анализировать объекты и выделять в них признаки сходства и различия, моделировать разнообразные ситуации расположения предметов на плоскости. Уточнить представления об отношениях «за», «перед», «между», «под», «над».

Для работы с заданием 15 желательно иметь на каждой парте 4 одинаковых квадрата, из которых ученики, работая в парах, будут составлять различные фигуры, а затем воспроизведут их на магнитной доске, используя демонстрационные квадраты. Кроме трёх фигур, показанных на рисунке в учебнике, ребята могут составить и другие. Описывая их составление из маленьких квадратов на доске, называя признаки сходства и различия полученных фигур, дети используют слова «за», «перед», «между», «под», «над».

Рисунки из задания 16 советуем вынести на доску и, ориентируясь на стрелки, переходить от одной фигуры к другой, предлагая детям вопросы: «Что одинаково? Что не одинаково?»

Для самостоятельной работы в тетрадях предлагается задание 17 или 19 (на выбор учителя). После его выполнения одни ученики озвучивают правило, по которому выполнен рисунок, а другие осуществляют самоконтроль и вносят исправления, если они необходимы (см. задание 2).

Задание 18 рекомендуем обсудить фронтально. Учитель может поместить его на доску и, ориентируясь на стрелочки,

переходить от одной фигуры к другой, задавая каждый раз вопросы: «Что изменяется?», «Что не изменяется?»

Урок можно дополнить заданием № 4 из ТПО № 1.

УРОК 5 (задания 20–24)

Цель. Уточнить и дифференцировать представления учащихся о размерах предметов (длиннее – короче, шире – уже, выше – ниже). Научить первоклассников применять представления о цвете, форме, размере, количестве для построения ряда фигур по определённому правилу.

Обсуждая на предшествующих уроках размер предметов, дети обычно пользовались понятиями «большой», «маленький». Учитывая, что запас житейских понятий, связанных с размером, у большинства первоклассников значительно шире, им предлагается **задание 20**. Пользуясь известными словами, они рассказывают о том, что нарисовано на картинках.

Описывая изменения в парах предметов на рисунках в **задании 21**, ребята используют слова «длиннее – короче», «шире – уже», «выше – ниже» для характеристики размера предметов.

Фигурки детей к **заданиям 22, 23** советуем вынести на доску и заготовить карточки с буквами М (*Маша*), В (*Вера*) и И (*Ира*), В (*Вова*), П (*Петя*), К (*Коля*).

После 1–2 минут анализа рисунка в учебнике один из учеников выходит к доске и расставляет под фигурками детей на доске карточки с буквами. Затем задание читается ещё раз, и все учащиеся проверяют, верно ли оно выполнено.

Можно организовать работу по-другому: сначала дети самостоятельно расставят простым карандашом буквы на рисунке в учебнике. К доске лучше пригласить ученика, который допустил ошибку. При проверке ребята обычно обнаруживают её. Тогда можно рассмотреть на доске другие предложения и обсудить их.

Если все первоклассники верно выполняют задание, педагог выносит на доску один из неверных вариантов выполнения, создавая ситуацию для обсуждения. В результате школьники обращаются к тексту учебника и опровергают предложенную запись, после чего на доске появляется верный ответ.

Задание 24 можно выполнить практически, разыграв сценку по его тексту. Один из учеников (Вова) выбирает из трёх предложенных ему учителем карандашей тот, который он должен подарить другу. Сверстники выражают согласие или несогласие с его выбором условными жестами. В заключение можно выяснить, имеет ли значение длина подаренного карандаша, а также предложить детям переформулировать задание с учётом этого признака (например: «Вова подарил другу карандаш. Какой это карандаш, если он не самый длинный и не самый короткий?»).

Урок можно дополнить заданиями № 7, 8 из ТПО № 1.

УРОК 6 (задания 25–30)

Цель. Продолжить работу по формированию пространственных представлений. Уточнить имеющиеся у детей представления о пространственных отношениях «слева», «справа», «выше», «ниже», «перед», «за», «между».

На предыдущих уроках ученики не раз использовали пространственные отношения, когда, например, находили в учебнике правую верхнюю картинку, левую нижнюю и т. д. Ориентируясь в этом случае по «схеме тела», ошибки в основном допускали те дети, которые путают правую и левую руку. Развитию умения ориентироваться в пространстве, в том числе и по «схеме тела», способствует выполнение **задания 25**.

Возможно, не все ребята способны описать отличия одного рисунка от другого. Некоторые сначала описывают положение всех предметов только на одной картинке, которая расположена, например, слева (или справа), а потом переключаются на другую картинку. В этом случае учителю придётся оказать помощь и обратить внимание ребёнка на рисунок справа (или слева).

Приведём некоторые методические советы по организации деятельности детей при выполнении **задания 25**.

После чтения задания учитель предлагает всем детям положить левую руку под левым рисунком, а правую руку – под правым. Это поможет им не забывать о том, что нужно сравнивать положения того или иного предмета на одном и на другом рисунках. Например, на левом рисунке божья

коровка находится слева от цветка, а на правом рисунке – справа. На левом рисунке – две ягодки земляники: одна – слева на веточке, другая – справа. На правом рисунке кустик земляники в том же месте, но на нём нет ягодки справа, осталась только ягодка слева.

Педагогу необходимо внимательно следить за высказываниями детей, используя для проверки положение их правой и левой рук на странице учебника, причём проверка следует после каждого высказывания. Уместно провести её в форме игры: выслушав мнение одного из учеников, учитель говорит: «Проверка!», и дети прикладывают левую или правую руку к тому предмету на рисунке, о котором рассказывал сверстник.

Взаимное расположение предметов предстоит анализировать учащимся и в задании 26. Прочитав его, учитель даёт первоклассникам минуту для рассматривания рисунков, затем спрашивает, стоит ли выносить на доску все группы мячей. Оказывается, в двух из них нет красного мяча, следовательно, выполнению задания эти рисунки не помогут. Модели мячей размещаются на доске в соответствии с левым нижним и правым верхним рисунками. Педагог читает задание ещё раз, а ребята выделяют (помечают галочкой) тот ряд мячей на доске, в котором синий мяч находится между красным и большим.

В задании 27 ученики ориентируются по «схеме тела». Работу с заданием желательно распределить на несколько уроков, дав дополнительные указания к каждой паре картинок.

Например: «Рассмотрите пару рисунков **вверху** и расскажите, чем они отличаются, используя слова «за», «перед». (На картинке **слева** черепаха **перед** синицей, а на картинке **справа** она **перед** попугаем. На картинке **справа** попугай **за** черепахой, а на картинке **слева** он **за** снежирём.)

Важно, чтобы высказывание относилось к одному предмету, характеризуя его положение и на левой, и на правой картинках. Это поможет первоклассникам составить новые высказывания о различиях картинок слева и справа с указанными словами.

Дети могут использовать слова «слева» и «справа» не только по отношению к картинкам, но и описывая положение любого предмета на каждой из них.

Например, на картинке слева черепаха слева от синицы, а на картинке справа черепаха от синицы справа. Так как ребята при составлении высказываний ориентируются на «схему тела», то и проверку следует проводить с помощью левой и правой руки.

Педагогу нужно учесть, что детям легче комментировать картинки на доске: в этом случае не нужно каждый раз говорить «на картинке слева», «на картинке справа», ту картинку, о которой идёт речь, можно показать указкой. Следует также учитывать, что не все первоклассники пока ещё способны чётко выразить в речи то, что они видят на картинках.

Задание 28 учащиеся самостоятельно выполняют в тетрадях.

Опираясь на **задание 29**, можно организовать игру. После прочтения задания педагогом один из учеников выходит к доске и получает демонстрационный материал (модели коробок) для построения первого ряда. Желающий помочь ему сверстник описывает порядок следования коробок, глядя на картинку в учебнике. Аналогично выкладываются на доске и две оставшиеся картинки. Фронтальное обсуждение признаков сходства всех рисунков завершает работу.

Для перехода к выполнению **задания 30** учитель, стоя лицом к детям, берёт в левую руку одну из моделей коробок и предлагает ребятам ответить, в какой его руке находится предмет. Затем педагог поворачивается спиной к первоклассникам и повторяет вопрос. Очевидно, что положение модели не менялось, значит, она по-прежнему находится в левой руке учителя.

После чтения **задания 30** ученики рассматривают рисунок и, пользуясь «схемой тела», определяют, что на обоих рисунках флажок находится в правой лапке зайца. Тем, кто ошибётся, можно дать флажок и предложить смоделировать ситуацию, стоя у доски.

Урок можно дополнить заданиями № 5 и 9 из ТПО № 1.

УРОК 7 (задания 31–35)

Цель. Продолжить работу по формированию у первоклассников представлений о пространственных отношениях, по совершенствованию умения устанавливать и описывать последовательность событий во времени.

Рекомендуем начать урок с задания 32, самостоятельно выполняемого школьниками в тетрадах.

При фронтальной работе с заданием 31 советуем предоставить возможность высказаться всем желающим. В случае затруднений к обсуждению картинок подключается учитель, который называет признак сходства или различия. Такая совместная работа требует от педагога внимательного отношения к высказываниям учащихся. Хотя возможна и ситуация, когда он умышленно повторит уже указанный детьми признак с целью проверки их внимания.

В задании 33 изменяется порядок предметов. Однако не следует обращаться к ученикам с такими, например, вопросами: «Какой предмет первый на левой картинке?», «Какой – второй?», «Какой – третий?» Достаточно сформулировать задание так, как оно дано в учебнике, то есть «Что изменится?». Это очень важно и с точки зрения организации самостоятельной деятельности первоклассников, и для создания комфортных дидактических условий активной работы учащихся с разным жизненным опытом, уровнем умственного развития, речи и готовности к обучению в школе.

Рекомендуем не давать образцов ответов. В таком случае каждый ребёнок попытается выразить в речи то, что он видит. Один использует порядковые числительные (первая картинка, вторая, третья); другой заметит, что на рисунке слева берёзка нарисована между ёлочкой и кустом, а на правом она крайняя, на левом рисунке ёлочка стоит в начале, а на правом – в конце. Другие ученики воспользуются словами «за», «перед» и т. д. Вполне возможен и такой ответ: «Изменился порядок предметов». Если его не будет, учитель, выслушав всех желающих, сам сделает это обобщение.

Задание 34 первоклассники выполняют самостоятельно, отмечая в учебнике простым карандашом фигуру, которую нужно поместить в таблицу вместо знака вопроса.

Можно предоставить детям возможность начать работу с любого рисунка (с левого или с правого). Как показывает практика, за отведённое время (3–4 минуты) некоторые дети делают выбор для двух рисунков.

Результаты самостоятельной работы обсуждаются фронтально. Ученики называют рисунок, используя порядковые

числительные (первый, второй, третий), и поясняют свои действия.

Формулировка задания **35** задаёт план действий по его выполнению. Ориентиром для установления порядка следования событий (и картинок) является количество пирожков на тарелке. В завершение работы можно выслушать 2–3 рассказа по картинкам.

Работу с учебником и на доске желательно чередовать с самостоятельной работой в ТПО № 1.

УРОК 8 (задания 36–41)

Цель. Учить первоклассников применять представления о признаках предметов для построения таблиц или ряда фигур по определённому правилу.

К этому уроку у ребят уже сложились представления о таких признаках предметов, как цвет, форма и размер. **Задания 36** и **37** можно предложить первоклассникам в качестве самостоятельной работы, рассчитанной на 5–7 минут. Во избежание затруднений с чтением текстов задания читает педагог. Свой выбор дети фиксируют галочкой, поставленной карандашом слева от того ряда картинок в задании **36**, который они выбрали. Учитель наблюдает за работой, помогает тем, кто затрудняется в выборе. Результат обсуждается фронтально.

Задание 38 – для коллективной работы. Советуем дать ребятам время (1–2 минуты), чтобы ответ на вопрос «Что изменится?» они обсудили в парах. Как показывает практика, большинство младших школьников справляются с выявлением признаков различия данных предметов (сначала меняются размер и цвет, затем – количество дырочек, далее – опять размер и цвет, потом – количество дырочек). Желательно заготовить несколько карточек с названиями признаков (цвет, форма, размер, количество) и на доске составить с их помощью правило, по которому меняются фигуры в ряду. После проведённой работы ученики делают вывод о том, что выбрать нужно фигуру (пуговицу), у которой изменится цвет и размер, а количество дырочек останется прежним. (Это может быть маленькая жёлтая или маленькая зелёная пуговица с четырьмя дырочками.)

Задание 39 аналогично заданию **34**. Для его выполнения ученики анализируют данные в таблице картинки,

сравнивают их, делают обобщение, выбирают нужный рисунок для дополнения таблицы.

Задание 40 выполняется фронтально. Дети поясняют, что в фигуре (в квадрате) изменяется расположение цветных полосок, а размер и форма самой фигуры не меняются. Если приведённое выше высказывание не прозвучит, то педагог обращается к классу с вопросами: «Верно ли утверждение, что форма фигуры не изменилась?» или «Ребята, посмотрите внимательно: изменился ли размер фигуры?» Дети делают вывод: изменяется порядок расположения красного, зелёного и синего прямоугольников (полосок). Советуем продолжить работу с заданием и выяснить, можно ли по-другому расположить красный, зелёный и синий прямоугольники в квадрате.

Для продолжения ряда в задании 41 дети могут выбрать лишь одну фигуру – маленькую жёлтую грушу, веточка которой повернута вправо. Если после 2–3 минут самостоятельной работы в тетрадях учащихся учитель заметит ошибку (выбрана маленькая жёлтая груша с веточкой, повернутой влево), он проводит фронтальную беседу, в которой дети описывают результаты наблюдений об изменении признаков предметов ряда и приходят к правильному выбору.

Рекомендуем включить в урок задания из ТПО № 1.

УРОК 9 (задания 42–48)

Цель. Учить школьников описывать порядок расположения предметов, опираясь на выявленные признаки, выбирать недостающие элементы таблицы или ряда предметов.

Для работы с учебником можно использовать задание 42.

Анализируя левый рисунок (таблицу), дети замечают, что в первых двух рядах одинаковые картинки. Изменяется только их порядок. Поэтому в третьем ряду не хватает одной из них. Так как все три объекта в задании разные, то особых затруднений у первоклассников не возникает. Работая с правым рисунком, дети обращают внимание на то, что зелёное яблоко в таблице без листочка. Те, кто этого не заметил, могут допустить ошибку при выборе картинки.

Задание 43 также обычно не вызывает затруднений. Поэтому после его прочтения учителем первоклассники

самостоятельно анализируют последовательность рисунков и выбирают тот, которым нужно продолжить ряд. Дети отмечают значком (галочкой) выбранный рисунок, а при фронтальном обсуждении обосновывают свой выбор: снеговик должен улыбаться, и на голове у него должно быть 6 волосков, так как у первого – два волоска, у второго – три, у третьего – четыре и т. д. У каждого следующего снеговика добавляется один волосок.

Желательно, чтобы при пояснении ответов ученики использовали порядковые числительные «первый», «второй», «третий», «четвёртый» и объясняли, почему тот или иной рисунок не подходит для продолжения ряда.

Для этой цели учитель может выяснить, почему учащиеся не выбрали второй или третий рисунки, ведь на них снеговик тоже улыбается. Отвечая на этот вопрос, ученики упражняются в счёте.

В задании 44 для продолжения ряда возможно выбрать две фигуры (красный или жёлтый маленький цилиндр), так как при переходе к каждой следующей фигуре изменяется цвет, форма и размер.

Приведём возможный вариант фронтальной беседы при работе с этим заданием.

Учитель или дети читают текст: «Назови признаки, которые изменяются в каждой следующей фигуре».

– А какое ещё слово записано в задании? (Выбери.)

– Что это значит? (Надо выбрать фигуру, которую поставим вместо знака вопроса.)

– Посмотрите внимательно, какие признаки изменяются при переходе от одной фигуры к другой: от первой – ко второй, от второй – к третьей и т. д. На это нам указывает стрелочка. Отметьте простым карандашом ту фигуру, которой вы продолжите ряд.

Советуем дать первоклассникам возможность в течение 2–3 минут самостоятельно найти правило, по которому изменяются фигуры в ряду, и сделать выбор. Вполне возможно, лишь несколько учеников выполнят задание. Но и в этом случае такой подход целесообразен.

– У вас разные варианты ответов, – говорит педагог. – Кто-то из вас отметил первую фигуру, кто-то – вторую, а кто-то – третью. Давайте попробуем разобраться, кто прав.

Указывая на первую и вторую фигуры в ряду, учитель предлагает ответить на вопрос «Что изменяется?». В результате обсуждения выясняется, что изменяются цвет, размер, форма.

Педагог показывает на вторую и третью фигуры и повторяет вопрос «Что изменяется?» (цвет, размер, форма). При переходе от четвёртой фигуры к пятой обычно все дети включаются в работу и отвечают хором: «Цвет, форма, размер».

Затем учитель указывает на последнюю в ряду фигуру и на знак вопроса.

– Что должно измениться? (Цвет, форма, размер.)

– Все ли признаки учли те дети, которые выбрали первую фигуру? (Нет, здесь цвет не изменяется.)

– Все ли признаки учли те дети, которые выбрали вторую фигуру? (Да.)

– Все ли признаки учли дети, которые выбрали третью фигуру? (Да.)

– Какой же вывод можно сделать? (Для продолжения ряда можно выбрать вторую и третью фигуры.)

Обратите внимание на то, что в приведённом фрагменте не упоминаются названия фигур (конус, цилиндр). Учителю не следует задавать вопросы: «Как называется первая фигура?», «Как называется вторая фигура?» Однако те дети, которые узнают эти фигуры и запомнили их названия, могут пользоваться терминами.

В заключение работы с заданием 44 ученики отвечают на вопросы об отличии и сходстве фигур ряда.

Организуя деятельность учащихся с заданием 45, учитель может ориентироваться на методические рекомендации, которые даны к заданию 44. Уточним некоторые моменты.

Чтобы обеспечить самостоятельность учащихся, советуем дать некоторое время (1,5–2 минуты) не только для анализа ряда предметов (ведер), но и для выбора того ведра, которым можно продолжить ряд. (Дети отметят его галочкой.) Учитель может увеличить количество предметов для выбора и поместить их на доске. Советуем дополнить набор синим маленьким ведром, зелёным и любого другого цвета, кроме красного, так как при переходе от одного предмета к другому изменяются размер и цвет.

Картинки к заданию 46 содержат одинаковые предметы – листья жёлтого, зелёного и красного цвета. Отличен лишь их порядок в ряду. Используя слова «первый», «второй», «третий», ребята описывают отличия картинок. Полезно обсудить, можно ли по-другому разложить в ряду три листочка, а также сравнить пары картинок в одном ряду и обсудить, чем они похожи и чем отличаются. Если воспользоваться интерактивной доской, то на экран можно вынести шесть вариантов нераскрашенных листочков, а дети раскрасят каждый вариант по-разному, используя три цвета.

Задание 47 не вызывает у первоклассников затруднений, и большинство из них самостоятельно находят закономерность в расположении кубиков: 2 синих, 1 жёлтый, 2 синих, 1 жёлтый, 2 синих, 1 жёлтый и т. д. Желательно продолжить работу с заданием, например выложить ряд из кубиков на столе по другому правилу: 3 синих, 1 жёлтый, 3 синих, 1 жёлтый и т. д., а затем предложить учащимся выявить новое правило и продолжить ряд в соответствии с ним.

Можно также предложить детям пронаблюдать, изменяется или не изменяется цвет при переходе к следующему кубику, и записать на доске такой ряд: *н, и, н, и, н, и, ...*, где *н* – цвет не изменяется, а *и* – цвет изменяется. После проведённой работы полезно обсудить, можно ли после последнего синего кубика поместить красный? (Да, так как его цвет должен измениться.) Это подготовит учеников к выполнению задания 48.

Формулировка вопроса в задании 48 направляет наблюдения учеников, и они легко справляются с описанием признаков изменения (в первом ряду изменяется цвет, а форма и размер фигурок не изменяются).

Однако если предложить детям продолжить ряд фигур по тому же правилу, большинство поставят за зелёной фигуркой красную, затем синюю, жёлтую, зелёную, то есть воспользуются при продолжении ряда теми фигурками, которые уже даны. Поэтому полезно заранее заготовить фигурки зелёного и чёрного цвета и обсудить, какой из них можно продолжить ряд. Важно, чтобы первоклассники поняли: если пользоваться правилом «изменяется только цвет», то зелёной фигурой ряд нельзя продолжить, а чёрной фигурой – можно, так как по правилу должен измениться цвет. Если же

ориентироваться на правило «красная, синяя, жёлтая, зелёная фигуры», то после зелёной фигуры их следует повторить в той же последовательности.

Аналогичная работа проводится со вторым рядом, в котором изменяются цвет и форма фигурок. В третьем ряду фигур изменяются цвет и размер. Так же как и в первом ряду, учитель может заготовить различные фигуры (2–3), из которых ученики выбирают одну, чтобы продолжить данный ряд по определённому правилу.

Как показывает практика, дети с удовольствием выполняют эти задания, особенно в игровой форме («Кто самый зоркий?» или «Кто увидит признаков больше?»).

Советуем дополнить урок заданиями из ТПО № 1 по данной теме.

УРОК 10 (задания 49–53)

Цель. Продолжить работу по формированию представлений об изменении признаков предметов по определённому правилу.

Задание 49 дети обсуждают в парах (2–3 минуты). Учитель выясняет, в каких парах мнения совпали, а в каких – нет.

– Для проверки я задам вам такие вопросы:

– Какой фигурой вы продолжите первый ряд? (Той, у которой две (обе) ручки кверху.)

– Как вы продолжите второй ряд? (Нарисую три зелёных круга.)

– Как вы продолжите третий ряд? (Нарисую жука, который смотрит вправо.)

– Четвёртый ряд? (Нарисую ящерицу, у которой хвостик прямой.)

Задание 50, как правило, не вызывает у детей затруднений. В ходе коллективной работы первоклассники выясняют, что изменяются форма и цвет ваз. Количество же цветов в вазах чередуется: в первой – четыре, во второй – три, в третьей – четыре и т. д. В каждой вазе – по три листочка, но их положение чередуется и т. д.

С заданием 51 учитель организует фронтальную работу, направленную на выявление признаков изменения фигур в ряду. После прочтения задания педагогом учащиеся рассматривают первый ряд предметов и называют признаки,

которые изменяются. На доске под хоровую диктовку учеников («Изменяется форма; размер; форма; размер...») выкладывается ряд моделей фигур в соответствии с первой картинкой. После появления в нём маленького красного квадрата дети осуществляют выбор следующей модели из предложенных внизу фигур 1–6. Это может быть большой красный треугольник или большой красный круг (модели фигур 4 или 5).

Подобным образом для продолжения второго ряда первоклассники выбирают модель фигуры 2 (большой красный квадрат), а для третьего – модель фигуры 1 (маленький красный круг).

Организуя работу с **заданием 52**, учитель может ориентироваться на рекомендации к **заданию 44**.

Опираясь на **задание 53**, можно провести игру. После его прочтения педагогом дети рассматривают картинки, затем из предложенных учителем карточек с надписями «цвет», «форма», «размер», «количество точек» выбирают ответ на вопрос задания для каждого ряда картинок.

ОТНОШЕНИЯ

ЗАДАНИЯ 54–62

В результате изучения темы у первоклассников уточняются представления о количестве (числе) предметов, учащиеся овладевают способами моделирования взаимно однозначного соответствия между предметными совокупностями и усваивают предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Повторение ранее пройденного материала органически включается в процесс выполнения заданий, нацеленных на достижение запланированного результата.

Организация такого повторения обеспечивает преемственность между темами, способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию и повышает степень самостоятельности ребёнка в усвоении новых вопросов, помогает ему осознать, какими видами деятельности он уже овладел, а какими пока ещё нет, подготавливая его тем самым к принятию и решению новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети.

УРОК 11 (задания 54–56)

Цель. Познакомить учащихся со способами установления взаимно однозначного соответствия между предметными совокупностями. Разъяснить предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Учить соотносить текстовую информацию с рисунком.


Приведём фрагмент начала урока, на который учитель может ориентироваться, организуя учебную деятельность первоклассников.

Дети (учитель) читают название темы: «Отношения».

– Что обозначает это слово, – говорит учитель, – вы узнаете, прочитав надписи под заголовком. (Дети читают слова «больше», «меньше», «столько же».)

– Возможно, эти слова вам знакомы и вы сможете привести примеры их использования, – обращаясь к классу, учитель предоставляет им возможность высказаться.

Выслушав первоклассников, учитель продолжает:

– Сегодня на уроке вы узнаете, что обозначают эти слова в математике. Для этого выполним сначала **задание 54** . (Ученики читают его текст.)

– С такими заданиями мы уже встречались. Рассмотрим первую пару картинок. Какие будут ответы? (Возможные варианты ответов детей: картинки похожи тем, что на одной и на другой – фрукты: груши и бананы; они похожи цветом (жёлтые); отличаются формой, размером.)

Некоторые первоклассники обращаются к счёту и дают такой ответ: груш 6, бананов 5; груш больше, чем бананов. Картинки отличаются количеством фруктов.

– Что ещё вы заметили на картинке? (Груша соединена с бананом линией; здесь линии и т. д.)

– Верно ли, что каждая груша соединена с бананом линией?

Дальнейшую работу учитель строит в зависимости от содержания ответов ребят на последний вопрос.

Если получены ответы: «Нет, одна группа осталась без пары; груш больше, чем бананов; бананов меньше, чем груш», то педагогу достаточно подвести итог: «Соединяя линией пары предметов, мы можем сделать вывод о том, в каком отношении находится количество груш и количество бананов: больше, меньше или столько же».

Если же на вопрос получены два ответа (один – да, другой – нет), то рисунок необходимо вынести на доску, пригласить ученика, давшего ответ «да», и предложить ему показать, как он понимает предложение «Каждая груша соединена с бананом». Класс наблюдает за его действиями, и в процессе обсуждения высказывание становится понятным для всех детей.

После проведённой работы учитель подводит итог, сформулированный выше. Далее, переходя ко второй картинке, педагог говорит:

– Попробуйте, не пересчитывая предметы, сказать, каких ягод больше: малины или клубники? (Одна клубника осталась без пары, значит, клубник больше.)

– Чего меньше? (Малинок меньше.)

– Что можно сказать о третьем рисунке? (Каждая груша соединена с яблоком. Здесь одинаковое количество яблок и груш.)

– Когда предметов одинаковое количество, мы будем говорить, что груш столько же, сколько яблок.

Далее, в зависимости от темпа работы класса и от уровня подготовки младших школьников, учитель организует фронтальную работу либо работу в парах.

– У каждого из вас на парте конверт с кругами: у одного – красные, а у другого – синие. Попробуйте, не пересчитывая их, определить, каких кругов больше: синих или красных?

Обсуждение в парах сопровождается действиями: дети обычно накладывают синий круг на красный или под каждый синий кладут красный круг.

Затем следует вызвать к доске двух ребят и дать им пакеты с магнитами. Дети образуют пары из предметов разных совокупностей и делают вывод об отношении количества предметов между ними.

Советуем рассмотреть на доске два варианта предметных моделей.



(Количество магнитов может быть любым.)

Внимание! При изучении темы «Отношения» не следует задавать детям вопросы «На сколько больше?», «На сколько меньше?», т. к. тема «Вычитание» ещё не рассматривалась.

Работу с предметными моделями можно продолжить, предложив, например, изменить рисунок 2 так, чтобы слева стало столько же кругов, сколько справа. Дети убирают слева два круга и поясняют, что слева и справа теперь одинаковое количество кругов. Учитель восстанавливает картинку 2 и предлагает изменить её так, чтобы справа стало столько же кругов, сколько слева. Эти упражнения подготавливают ребят к ответу на вопросы педагога:

– Что же мы сравниваем на картинках? (Количество предметов.)

– В математике отношения «больше», «меньше», «столько же» используются, когда нужно сравнить количество предметов.

Потом учитель подводит итог и продолжает:

– У каждого из вас на парте белый лист бумаги, разделённый на две части. По моей команде вы начнёте рисовать слева маленькие кружочки до тех пор, пока я не дам команду «Стоп!». А я буду делать это на доске.

Убедившись в том, что все готовы к выполнению задания, учитель даёт команду и сам приступает к работе (рисует на доске 17–20 маленьких кружочков) и говорит: «Стоп!»

Полезно выяснить, сколько кружков нарисовали дети.

– Теперь, – говорит учитель, – справа мне нужно нарисовать столько же кружочков, сколько их слева. Какие будут предложения? Как будем действовать?

В результате обсуждения определяется способ действия: зачёркиваем кружок слева и рисуем справа, зачёркиваем и рисуем и т. д.

Дети самостоятельно выполняют задание на листочках, учитель – на доске. (Желательно допустить ошибку. Например, зачеркнуть слева один кружок, а справа нарисовать два или ни одного.) Для дальнейшей работы учителю следует расположить кружки так, чтобы потом можно было образовать пары, соединяя линией круги.

Учитель собирает работы детей и предлагает им проверить, правильно ли он выполнил рисунок на доске.

– Давайте соединим линией каждый кружок слева с одним кружком справа.

Дети по одному выходят к доске и образуют пары кружков. В результате обнаруживается и исправляется допущенная на доске ошибка.

Из ТПО № 1 можно выполнить задания № 20, 21, предоставив детям как можно больше самостоятельности.

Для этого рекомендуем организовать деятельность учащихся следующим образом. Дети или учитель читают задание, которое сформулировано в виде вопроса. Затем учитель предлагает ребятам внимательно рассмотреть картинку, подумать, как они будут действовать, и самостоятельно выполнить задание, пользуясь простым карандашом.

Для проверки результатов самостоятельной работы педагог выписывает на доске два ответа: «Больше черепах» (карточка «черепахи») и «Больше рыб» (карточка «рыбы»). Ученики по очереди выходят к доске и ставят галочку под тем ответом, который у них получится.

Больше черепах



Больше рыб




Обсуждая ответы, дети рассказывают, как они действовали (соединяли линией пары «рыба – черепаха» или зачёркивали одновременно рыбу и черепаху); две рыбки остались без пары, значит, их больше.

Возможно, кто-то из первоклассников посчитает количество рыб (15) и черепах (13). Учитель подводит итог:

– Для выполнения задания можно использовать разные способы: одни соединяли линией рыбку и черепаху, другие зачёркивали одновременно одну рыбку и одну черепаху; те, кто уже умеет считать предметы, смогли сравнить числа (13 меньше 15, 15 больше 13) и проверили своё утверждение, выделив пары «черепаха – рыбка».

Работа над заданием с № 21 из ТПО № 1 организуется аналогично.

В задании 55  (учебник) обращаем внимание педагога на то, что детям также следует создать условия для его самостоятельного выполнения: дать им время рассмотреть рисунок и ответить на поставленный вопрос. Те, у кого ответ

готов, поднимают руку и сообщают его на ушко учителю. В зависимости от полученных ответов педагог организует дальнейшую работу. Опять на доске можно выписать два ответа («Больше морковок», «Больше огурцов») и выяснить, у кого первый ответ, у кого – второй.

Вполне возможно, что некоторые ученики будут ориентироваться на длину ряда, на величину морковок, но не на их количество. Поэтому важно обратить внимание детей на способ действия (образование пар «огурец – морковка» или счёт).

Приведённое выше подробное описание организации деятельности учащихся не случайно. Как показала практика, некоторые учителя не всегда уделяют должное внимание самостоятельной работе учащихся, не обсуждают варианты ответов детей, а сами разъясняют им способ действия, показывают его образец либо ограничиваются упражнениями в счёте предметов.

Например, при выполнении задания № 21 из ТПО № 1 учителя предлагают детям сначала посчитать карандаши, нарисованные слева (8), а затем нарисовать столько же кругов справа. Однако это неверный путь. Во-первых, он не соответствует цели урока (разъяснить предметный смысл отношений «столько же», «больше», «меньше»); во-вторых, этот путь не учитывает разную степень подготовки учащихся к школе (есть дети, которые не владеют навыками счёта, и они не смогут самостоятельно справиться с заданием); в-третьих, этот путь не даёт возможности учителю проверить, насколько эффективна была вся предшествующая работа на уроке. Поэтому важно предоставить детям самостоятельность в выборе способа действия, дифференцируя тем самым их деятельность. Каждый выберет тот способ, который позволит ему выполнить задание самостоятельно, только в этом случае ученик сможет пояснить свой ответ. Например, для одних ребят обоснованием утверждения, что рыбок больше, чем черепашек, будет тот факт, что две рыбки остались без пары. А для тех первоклассников, кто уже научился считать, это будет наглядной моделью их утверждения, что 13 меньше 15 или 15 больше 13.

С заданием 56 можно организовать как индивидуальную, так и фронтальную работу. В первом случае дети отвечают на поставленные вопросы, наложив прозрачный лист (плёнку)

на рисунок в учебнике и образуя соответствующие пары («ёжик – гриб» или «ёжик – грибы»). Во втором случае учитель помещает предметы (ёжиков и грибы) на доске, а ученики снимают с доски ёжика и соответствующее количество грибов либо соединяют линиями ёжика с тем количеством грибов, которое дано в условии задания.

УРОК 12 (задания 57–59)

Цель. Сформировать у детей умение пользоваться отношениями «больше», «меньше», «столько же». Учить первоклассников соотносить текстовую информацию с рисунком, сравнивать количество предметов в данных совокупностях, устанавливая взаимно однозначное соответствие (выделять пары предметов).

В работе над заданием 57 рекомендуем выделить два этапа. На первом – рассмотреть пары картинок, помещённые на с. 30 слева, и ответить на вопрос «По какому признаку подобраны пары картинок?». (Можно закрыть пары картинок, нарисованные справа, листом бумаги.) На втором этапе выяснить приведённый выше вопрос по отношению к парам картинок справа, а левые закрыть листом бумаги.

Для пар картинок слева первоклассники обычно замечают, что в каждой паре количество кругов и предметов одинаково; предметов в каждой паре столько же, сколько кругов; на картинке слева предметов столько же, сколько кругов на картинке справа и т. д. Анализируя и сравнивая картинки в каждой паре слева, дети делают обобщение: на картинках справа предметов больше, чем слева.

С одной стороны, задание доступно всем детям. Но, с другой стороны, для большинства первоклассников представляет определённую трудность выразить результаты обобщения в речи. Как решить эту проблему? Традиционное решение – дать образец ответа и требовать его воспроизведения – в данном случае не подходит. С точки зрения развивающей методики педагогу следует предоставить детям возможность сформулировать ответ на поставленный вопрос самостоятельно. В этом случае каждый ребёнок сможет работать на своём уровне и использовать в речи те слова, которые ему понятны: выделение пар «предмет – круг», «счёт предметов», слова «одинаково» или «столько же».


Возможно использовать и другой приём: написать на доске слова «больше», «меньше», «столько же», открыть учебник на с. 28 и выяснить, какое отношение (какие слова) понадобится для ответа на вопрос задания.

Для проверки ответов ученики соединяют линией пары «предмет – круг» на плёнке, поместив её на рисунок в учебнике.

Аналогичная работа проводится с парами рисунков справа. Здесь можно использовать отношения «больше» и «меньше» в зависимости от того, как будет построено высказывание (например, лягушек меньше, чем комаров; комаров больше, чем лягушек).


Конечно, как пары картинок слева, так и рисунки справа используются для упражнений в счёте. Однако важно, чтобы эти упражнения были связаны с дидактической целью урока. Например, образуя пары «косточка – собака», ученики делают вывод, что собак больше, чем косточек. Посчитав предметы (собак – 4, косточек – 3), дети наглядно убеждаются в том, что четыре больше трёх, а три меньше четырёх.

Аналогичная работа проводится и с другими парами картинок.

Желательно провести такую же работу с заданием 58 . Наложив плёнку на страницу учебника и воспользовавшись линиями, ученики показывают все пары «треугольник – квадрат». Ориентируясь на рисунок, можно расположить треугольники и квадраты на доске. Снимая одновременно с доски треугольник и квадрат, ученики убедятся в том, что один квадрат остался без пары. Значит, квадратов больше, чем треугольников, а треугольников меньше, чем квадратов.

Затем ребята считают квадраты и треугольники, упражняясь в счёте.

Из ТПО № 1 рекомендуем включить в урок задания № 22, 23.

Задание 59  из учебника аналогично заданию 56.

В рабочей тетради желательно продолжить работу по рисованию бордюров или тех элементов, которые понадобятся для написания цифр.

УРОК 13 (задания 60–62)

Цель. Проверить сформированность у учащихся умений пользоваться отношениями «больше», «меньше»,

«столько же», изменять предметную модель в соответствии с данным условием.

Организуя работу с заданием 60 из учебника, рекомендуем: 1) сосредоточить внимание детей на одном рисунке (второй рисунок советуем закрыть листом бумаги); 2) предоставить возможность всем желающим детям высказаться; 3) учителю внимательно следить за ответами детей и по возможности комментировать каждый, направляя деятельность учащихся.

Например, анализируя левую картинку, большинство первоклассников отмечают, что круги соединили в пары, но не каждый ребёнок справляется с выделением того признака, по которому эти пары составлены.

Некоторые ученики обычно только отмечают, какой круг с каким соединили (красный большой с красным маленьким, синий большой с красным маленьким и т. д.). В этом случае полезно ещё раз прочитать задание и выяснить, использовал ли ученик слова «столько же», «больше», «меньше» в своём ответе. (Нет.)

Выполнить задание правильно ученикам помогут такие вопросы: «Верно ли утверждение, что каждый красный круг соединили с синим?» (Нет.) «Каждый большой красный соединили с маленьким красным?» (Нет.) «Каждый большой круг соединили с маленьким?» (Да.)

Важно, чтобы дети поняли, что для выполнения задания необходимо найти признак, по которому образованы пары.

Таким образом, задание проверяет не только знания учащихся, усвоенные по теме «Отношения», но и умение применять их на практике, пользуясь приёмами анализа, сравнения и обобщения. Об этом будет свидетельствовать ответ «Маленьких кругов столько же, сколько больших».

На правой картинке большинство детей обычно видят, что красный маленький кружок остался без пары, но это не всегда приводит к правильному ответу, так как необходимо так же, как и на рисунке слева, выделить признак, по которому образованы пары. Выделение этого признака – необходимое условие для верного ответа («Красных кругов больше, чем синих» или «Синих кругов меньше, чем красных»).

Учитель может сам составить задания, аналогичные заданию 60, и организовать работу с ними на доске.

Задание 61 аналогично заданию 56. Возможно организовать игровую ситуацию: заготовить маски белочек или какие-нибудь опознавательные знаки, а на доске выложить орехи и предложить первоклассникам игру «Белочки собирают орехи». Первая группа учеников-белочек берёт по одному ореху, наблюдатели делают вывод (орехов достаточно). Затем у доски появляется следующая группа белочек, каждая белочка снимает с доски два ореха и т. д.

Далее дети выполняют самостоятельно задание № 24 из ТПО № 1: пользуясь простым карандашом, они образуют пары «синий круг – белый круг» и закрашивают ответ.

Задание проверяет не только усвоение способа действия, но и способность ребёнка к произвольному вниманию и умение абстрагироваться от других свойств объектов. Так, в случае 1 ребята отвлекаются от размеров кругов и сосредотачиваются только на их цвете; в случае 2 им нужно отвлечься от цвета и сосредоточиться на размере кругов, а в случае 3 необходимо учесть и цвет, и размер кругов.

Вполне возможно, что за отведённое учителем время одни ученики смогут выполнить все три пункта задания, другие – два, третьи – только один. Для проверки результатов самостоятельной работы можно воспользоваться демонстрационной наглядностью (поместить плакат или рисунок на доске и соединить в пары круги, соответствующие условию задания). В этой работе может принять участие весь класс.

При выполнении задания 62 из учебника педагогу следует иметь в виду различные правильные варианты ответов.

Так, в первом ряду картинок можно считать «лишней» ту, на которой нарисованы яблоки. Если её убрать, останутся картинки, на которых нарисованы только овощи. Но можно рассуждать иначе: на всех картинках, кроме одной, нарисовано по два предмета. Ориентируясь на этот признак, ребята указывают на картинку с тремя морковками. Она «лишняя». Аналогично можно выполнить задание с картинками второго ряда: если считать «лишней» картинку с рыбами, то останутся картинки только с цветами. Если же ориентироваться на количество предметов, нужно убрать картинку с двумя цветками, тогда останутся картинки, на которых по три предмета. Для третьего ряда картинок возможны три варианта выполнения задания. Можно убрать картинку,

на которой три звёздочки, тогда останутся картинки с одинаковым количеством предметов. Можно убрать картинку с жёлтыми звёздочками. В этом случае останутся картинки, на которых только зелёные звёздочки. Можно убрать картинку, на которой изображены звёздочки с четырьмя концами, тогда останутся только пятиконечные звёздочки. То есть при выборе «лишней» картинки в третьем ряду можно ориентироваться на такие признаки, как цвет, форма, количество.

Советуем учителю самому составить интересные задания с ориентировкой на различные признаки. Например, поместить на доску или экран четыре картинки: на первой – три круга синего цвета, на второй – 4 круга синего цвета, на третьей – 4 треугольника синего цвета, а на четвёртой – 4 круга зелёного цвета. Возможны три варианта выбора «лишней» картинки: «лишняя» – первая картинка, так как если её убрать, то все оставшиеся будут похожи по количеству предметов; «лишняя» – картинка с зелёными кругами. Если её убрать, то на всех оставшихся будут фигуры одного (синего) цвета; «лишняя» – картинка, на которой нарисованы треугольники. Если её убрать, то на всех оставшихся будут одинаковые фигуры (круги).

ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА. СЧЁТ. ЦИФРЫ (13 Ч)

ЗАДАНИЯ 63–121

В результате изучения темы у первоклассников формируются представления о понятиях «число» и «цифра», о ряде чисел, который можно записать при счёте предметов; учащиеся осознают на предметном уровне правило построения этого ряда и овладевают навыками присчитывания и отсчитывания по одному предмету.

Также совершенствуются навыки счёта, и школьники овладевают навыками узнавания и письма цифр.

Термин «отрезок натурального ряда» вводить не рекомендуется.

Предлагаемые в теме задания позволяют систематически повторять ранее изученный материал в тесной взаимосвязи с изучением нового; создают условия для формирования у школьников приёмов умственной деятельности и для

достижения запланированных результатов в усвоении знаний, умений и навыков.

Продумывая содержание и структуру уроков по данной теме, следует ориентироваться на 3–4 задания из учебника, дополняя их заданиями из ТПО № 1, и использовать рекомендации к организации самостоятельной работы учащихся, которые даны к предшествующим темам.

Не забывайте включать в каждый урок 2–3 физминутки.

УРОК 14 (задания 63–67)

Цель. Познакомить учащихся с понятиями «число» и «цифра», используя для этой цели калькулятор как дидактическое средство, заменяющее такое пособие, как касса цифр; учить обозначать цифрой количество предметов, выбирать один предмет из данной совокупности; совершенствовать навыки счёта, умение соотносить текстовую информацию с рисунком, научить первоклассников писать цифру 1.

Формирование у младшего школьника представлений о различии понятий «число» и «цифра» является сложной методической задачей.

Проблема в том, что названия однозначных чисел и знаков (цифр), которыми обозначается количество (число) предметов, в математике совпадают. Поэтому ребёнок, а порой и учитель, употребляют слова «число» и «цифра», не дифференцируя их в речи.

Но, как показала практика, эту проблему можно решить, если ориентироваться не на запись чисел в натуральном ряду и последовательно знакомить детей с числом и цифрой 1, затем с числом и цифрой 2 и т. д., а заменять названия чисел их обозначением (цифрой) в другом порядке, ориентируясь на графическую сложность записи знаков (цифр), то есть идти от счёта (устной нумерации) к замене слова-числительного знаком (цифрой).

Такой подход создаёт благоприятные условия как для упражнений в счёте, так и для усложняющихся упражнений в записи математических знаков (цифр).

У многих учителей обычно возникают следующие вопросы:

– Почему данная тема начинается с задания, в котором изображён калькулятор?

– Не помешает ли такое явное введение калькулятора в учебнике сформировать у учащихся табличные навыки?

– Не будут ли первоклассники обращаться к калькулятору при выполнении различных вычислений?

Ответ на все эти вопросы один: всё зависит от того, какие функции будет выполнять калькулятор в учебном процессе, то есть где, когда и зачем мы будем его использовать.

На данном этапе обучения калькулятор рассматривается как средство, которое можно использовать вместо знакомой учителю кассы цифр. Более того, его внешний дизайн даёт детям представление о тех математических знаках (символах), которыми они постепенно овладеют, изучая математику. (О других методических возможностях калькулятора будет сказано в дальнейших методических рекомендациях.)

Приведём фрагмент первого урока по теме «Число и цифра», который поможет учителю продумать его содержание и структуру.

Дети читают название темы (оно записано на доске): «Число и цифра». Учитель показывает первоклассникам калькулятор и выясняет, знают ли они его название. Что обозначают слова «клавиши», «экран»? (Ребята показывают их на калькуляторе.)

– На клавишах написаны математические знаки, каждый из которых имеет своё название, – продолжает учитель.

– Некоторые знаки и их названия вам уже известны. (Учащиеся поясняют, что они знают о знаках и их названиях.)

– Как вы думаете, какие знаки обозначают количество (число) предметов?

– Дети воспроизводят названия чисел (пять, два, семь).

– Нажмите клавишу, на которой написана цифра 7. Что вы видите? (На экране появилось число 7.)

– Пользуясь только одной этой цифрой, на экране можно записать разные числа. (Учитель предлагает нажать два раза на клавишу с цифрой 7.) На экране 77. Может быть, кто-то из вас сможет прочесть это число?

Учитель (или дети) показывает, на какую клавишу нужно нажать, чтобы очистить экран.


Такое упражнение можно повторить с другими цифрами.

– Сколько же цифр на клавишах? (10)

– Давайте проверим, кто знает названия этих цифр. Я буду показывать вам разные картинки, а вы посчитаете предметы на них и нажмёте клавишу с цифрой, которая обозначает их количество (или число предметов).

Можно показать карточки, на которых нарисованы 2, 3, 9 и т. д. предмета.

– Постепенно вы все научитесь считать и записывать цифрами количество предметов, – подводит итог учитель.

Теперь можно прочитать **задание 63**  и выслушать ответы детей. Обычно они считают круги на каждой картинке и отмечают, что, например, на рисунке семь кругов и эта картинка соединена с цифрой 7, которая обозначает количество кругов.

Затем дети выполняют задание № 25 из ТПО № 1 самостоятельно (простым карандашом). При проверке учитель задаёт вопросы:

– Что нарисовано на картинке, которую вы соединили с числом 4? (Показывает карточку, на которой записана цифра 4.) С числом 1? С числом 5? С числом 2? (К другим числам такие вопросы задать нельзя, так как предметы на картинках повторяются – книги и телефоны.)

В задании № 26 из ТПО № 1 советуем сначала обсудить, как дети будут действовать, выполняя задание.

Дети обычно отвечают: «На рисунке 4 круга, я нарисую пятый, шестой, седьмой, восьмой. Получу восемь кругов, внизу записано число 8».


Если же учащиеся будут затрудняться в описании предстоящих действий, учителю не следует давать образец, лучше воспользоваться вопросами:

– Сколько кругов на рисунке? (4) Нарисуйте ещё один круг. Каким будет этот круг по счёту? (Пятый.) Сколько теперь кругов на рисунке? (5) Нарисуйте ещё один круг. (Учитель задаёт те же вопросы.) Ещё один (7), ещё один (8). Какое число записано под картинкой?

С другими картинками дети выполняют задание самостоятельно.

При проверке учитель выясняет, сколько кругов дорисовали на второй картинке, на третьей и т. д. Дети опять упражняются в счёте.

Задание 64 обсуждается фронтально.

Ориентируясь на **задание 65** , ученики упражняются в написании цифры 1. Это можно сделать как в ТПО № 29, так и в рабочей тетради.

Работая с **заданием 66**, учащиеся закрепляют умения определять последовательность событий и описывать их, используя рисунки. Ориентируясь на формулировку задания, дети анализируют предложенные картинки и, опираясь на свой опыт, выстраивают их в определённом порядке. Трудностей при выполнении этой работы обычно не возникает, но описать её результат пока может не каждый первоклассник. Слушая сверстников, дети постепенно овладевают умением описывать последовательность событий с опорой на картинный план (ряд картинок, выстроенных в нужном порядке).

Задание 67 учитель читает дважды. Первое прочтение он сопровождает предложением внимательно рассмотреть картинку к заданию. Читая текст второй раз, предлагает ребятам зачёркивать простым карандашом в учебнике те ленты, которые Ире не могли подарить (красную, самую узкую и самую длинную). Ответ очевиден: незачеркнутой остаётся синяя лента, её и получила в подарок Ира.

УРОК 15 (задания 68–74)

Цель. Совершенствовать навыки счёта. Научить детей писать цифру 7. Овладеть умением комментировать выполненные действия.

Обращаем внимание учителя на то, что предложенные для урока задания не только соответствуют его дидактическим целям, но и способствуют формированию у учащихся познавательных универсальных учебных действий (осуществлять анализ объектов, проводить их сравнение, строить рассуждения). При этом возможно рассмотрение данных объектов с различных точек зрения, которые определяют несколько верных вариантов выполнения заданий, и каждое из них создаёт условия для повторения ранее изученных вопросов.

Например, выполняя **задание 68**, ученики анализируют картинки. Одни считают «лишней» ту, на которой нарисован лук. (Он растёт в земле. Если убрать эту картинку, останется

то, что растёт на деревьях.) Другие называют «лишней» картинку с листьями. (Если её убрать, то останутся картинки, на которых нарисованы плоды.)

Наконец, можно считать «лишней» картинку с желудями. (Если её убрать, то останутся картинки, на каждой из которых нарисовано 7 предметов.)

Педагог предлагает пересчитать предметы на каждой картинке.

Обратите внимание! При счёте не начинайте со слова «раз». Начинать нужно так: «Один, два, три...»

Рекомендуем, ориентируясь на задание 68, организовать аналогичную работу с демонстрационной наглядностью. В этом случае одни дети будут выходить к доске, чтобы убрать «лишнюю» картинку, другие – считать предметы.


Счёт предметов (картинок) первоклассники будут вести и при выполнении задания 69. После его прочтения учитель даёт 1–2 минуты для самостоятельной работы, затем выслушивает ответы ребят. Обычно никто не ошибается: картинок в ряду 7. Кто-то из учащихся выбирает карточку с цифрой 7 для обозначения этого числа и показывает сверстникам.

– Положите левую руку на первую картинку ряда, а правую – на седьмую картинку, – предлагает педагог. – Верно ли утверждение, что первая и седьмая картинки одинаковые?

Совпадение рисунков очевидно, дети дают положительный ответ на вопрос, поясняя его: «Яблоки на первой и седьмой картинках жёлтого цвета, у них по одному листочку, повернут лист вправо».

Оставив левую руку на первом рисунке, ребята ищут другую одинаковую с ним картинку. Это третий рисунок, образована следующая пара. Затем аналогично отыскивается пара «первый – пятый рисунок». Переместив левую руку на третью картинку, ученики подбирают ей в пару вначале пятую, потом седьмую картинки. Для образования пары с пятой картинкой подходит теперь только седьмая. Все пары жёлтых яблок найдены и продемонстрированы. Подобным образом подбирают учащиеся пары для второго красного яблока. Обратите внимание! Учитель не даёт образцов действий, а вопросами и заданиями лишь направляет деятельность учащихся, побуждая их к наблюдению, анализу, сравнению, к описанию выполненных действий.

Отвечая на вопросы, поставленные в задании 72, дети отмечают изменение формы аквариума, говорят об изменении количества красных и жёлтых рыбок и о том, что в левом аквариуме рыбки плывут влево, а в правом аквариуме – вправо. Каждый ученик формулирует свои высказывания на своём уровне, используя личный опыт, дошкольную подготовку, а также те знания и умения, которыми он овладел на предшествующих уроках.

Ребята обычно активно отвечают на первый вопрос, указывая на то, что изменилось. Учителю следует специально обратить их внимание на вопрос «Что не изменилось?». (Количество рыбок в аквариуме. Их 7.) После выполнения задания 69 или 72 целесообразно перейти к заданию 70 .

В задании 71 цифра 1 может обозначать количество (число) белых пешек или чёрную фигуру, которая называется королевой. Полезно выяснить, кто из детей умеет играть в шахматы и названия каких фигур они знают.


Фигуры к заданию 73 лучше поместить на доску. Учитель предлагает детям хором считать модели, которые он укрепляет. Оказывается, фигур восемь. Педагог читает задание, ребята догадываются, что убрать нужно одну фигуру, и называют признак, по которому она отличается от остальных. Это форма. Тогда первая фигура (синего цвета), находящаяся слева в нижнем ряду, оказывается в одной группе, а семь фигур в форме куба – в другой. Учитель может обвести замкнутой кривой линией каждую группу фигур на доске и предложить первоклассникам выбрать из карточек с цифрами те, которые обозначают число (количество) фигур в каждой группе.

Задание 74 можно провести в форме игры. Один ученик выполняет роль Винни-Пуха, другой – Пятачка. Макеты горшочков находятся на доске. Выбирая по одному горшку, первый ребёнок последовательно вручает второму все семь предметов. Сверстники ведут хоровой счёт вариантов выбора и определяют, что их семь.

УРОК 16 (задания 75–78)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение обозначать цифрой число (количество) предметов. Научить детей писать цифру 4. Формировать умение моделировать

предметную ситуацию (обозначать предметы геометрическими фигурами), анализировать предложенные варианты выполнения задания, корректировать их в соответствии с предложенным заданием.

Содержание и структура первой части урока аналогичны предыдущим по теме «Число и цифра» (задания 75, 76 , 77).

Задание 78 выполняется по плану, сформулированному в его тексте. Учитель читает задание, дети рассматривают рисунок и отвечают, что Вова не мог съесть четыре зелёных груши, так как на тарелке их всего три. Две зелёных груши и две жёлтых имеются на рисунке, поэтому ответ на второй вопрос – «да».

– Что рекомендует вам значок слева от текста задания? – спрашивает педагог.


Ребята отвечают, что нужно перейти к самостоятельной работе в тетрадях. После чтения задания учитель уточняет, что обозначать клеткой следует лишь те груши, которые съел Вова (в тетрадях дети рисуют группы из четырёх квадратов размером в одну клетку). Учебник во время самостоятельной работы учащихся в течение 4–5 минут должен быть закрыт.


По окончании работы в тетрадях дети вновь открывают учебник и осуществляют фронтальное обсуждение рисунков Маши и Миши. Оказывается, что никто из них не нарисовал всех вариантов выбора груш, ведь их может быть четыре. Ребята, у которых есть все варианты, выносят их на доску. Остальные дети сравнивают рисунки в их тетрадях с рядами, помещёнными на доске, и при необходимости вносят коррективы в свои работы.

УРОК 17 (задания 79–82)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение извлекать информацию из рисунков и использовать её для выполнения предложенных заданий и ответа на поставленные вопросы. Научить детей писать цифру 6.

Продумывая содержание и структуру урока, рекомендуем ориентироваться на последовательность заданий учебника.

Рекомендуем начать урок с задания 79  (у всех насекомых по 6 ножек).

Этап урока, связанный с написанием цифр (**задание 80** ) , желательно увеличить, включив в него письмо не только цифры 6, но и цифр 1, 7, 4. Эти упражнения выполняются либо в рабочей тетради, либо в ТПО № 1.

Прочитав **задание 81**, учащиеся самостоятельно отмечают (✓) галочкой ту картинку, которую нужно поместить в окошко вместо знака вопроса.

Для тех первоклассников, которые затрудняются в выборе, важно обратить внимание на то, что картинки в первом и во втором рядах одинаковые и ряды отличаются друг от друга только порядком картинок. Это же правило сохраняется и в третьем ряду, куда вместо знака вопроса нужно поместить картинку с красной смородиной с листочком внизу.


Если же все ученики выполняют задание верно, то учителю следует выяснить, почему не подходят оставшиеся картинки. Полезно также уточнить, чем отличается первая из предложенных для выбора картинок от третьей. Затем учитель помещает на доске цифры 4, 7, 1 и спрашивает детей, что они обозначают на рисунке. (Цифра 4 обозначает количество (число) синих ягод; цифра 7 – число красных, цифра 1 – число листочков и т. д.)


Задание 82 дети вначале выполняют самостоятельно. Они отмечают галочкой те ряды, в которых нарисовано 6 фигур (второй и третий). Убедившись в ходе фронтальной работы в правильности выбора, учащиеся называют признаки, по которым изменяются фигуры в каждом ряду, и выстраивают в соответствии с ними демонстрационные ряды фигур на доске. Например, выкладывая второй ряд, дети произносят: «Размер, цвет, размер, цвет, размер, цвет». У следующей фигуры ряда должен быть маленький размер, форма круга и цвет, отличный от красного. Из предложенного в задании набора фигур ученики выбирают маленький круг зелёного или синего цвета.

В третьем ряду картинок, помещённых в учебнике, происходит изменение двух признаков фигур: формы и размера. Обнаружив это, ребята выстраивают ряд на доске и выбирают для его продолжения большой синий квадрат.

УРОК 18 (задания 83–86)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение обозначать цифрой число (количество) предметов. Научить первоклассников писать цифру 5.

Используя рекомендации к организации деятельности учащихся, приведённые в предыдущих уроках, учитель организует работу с заданием 83, затем дети учатся писать цифру 5 (задание 84 )

Задание 85  выполняется в рабочих тетрадях в виде математического диктанта. Учитель читает пункт 1, первоклассники анализируют рисунок и записывают в тетрадях число тех предметов, которое соответствует условию данного пункта, затем пункт 2 и т. д.

Затем фронтально выполняется задание 86. На верхней картинке флажки разбили по форме, на второй – по размеру, на третьей – по цвету.

После обсуждения следует выяснить для каждой пары картинок, что обозначают цифры 4, 5, 9.


В этот же урок рекомендуем включить задания № 27, 28, 31 из ТПО № 1. Сначала в задании № 31 обсуждается ответ на вопрос «Что изменилось?» (форма), затем дети самостоятельно выполняют задание за отведённое учителем время. Педагог наблюдает за работой и оказывает индивидуальную помощь.

УРОК 19 (задания 87–89)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение анализировать рисунок в соответствии с предложенным заданием или вопросами. Научить первоклассников писать цифру 9.

Урок можно начать с задания № 30 из ТПО № 1.

С заданием 87 первоклассники работают по плану, который описан в тексте учебника: самостоятельно ведут счёт цыплят на картинке, называют их число и выбирают карточку с цифрой 9 из предложенных учителем. Затем, выходя к доске поочерёдно, ребята показывают ту картинку из демонстрационного материала, на которой столько же предметов. В учебнике это 9 порций мороженого. Следующий этап – работа в тетрадях. Учащиеся записывают в них ряд цифр (7, 9, 8), который соответствует количеству предметов

на каждой картинке. При написании цифры 9 дети обращаются к заданию 88 .

Задание 89 лучше вынести на доску и заготовить модели тюльпанов, из которых можно составлять букеты, используя текстовую информацию. Например, выбрав пять красных тюльпанов из имеющихся на доске, ребята отвечают, что можно сделать букет только из красных тюльпанов (их шесть, а для букета потребуется пять). Букет из одних жёлтых тюльпанов не получится: их не хватит.

Затем учащиеся составляют букет, набирая нужное число моделей разного цвета, после чего переходят к работе в тетрадях (учебники должны быть закрыты). Завершив рисунки, первоклассники обсуждают варианты Маши и Миши, сверяют их со своими и отвечают на вопросы, помещённые в заключительной части задания.

Возможно дополнить урок заданиями на классификацию предметов, используя для этой цели пособие Н. Б. Истоминой, Г. В. Воицелевой. «Признаки предметов. Состав числа», изд-во «Линка-Пресс», 2009 и позже.

УРОК 20 (задания 90–93)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение разбивать предметы на группы по заданному признаку, моделировать предметную информацию, заменять предметы условными обозначениями, например кругами. Научить первоклассников писать цифру 3.

Структура урока аналогична предшествующим в теме «Число и цифра».

Задание 90 (карточки похожи только количеством предметов, их 3) подготавливает детей к выполнению задания 92.

Затем выполняется задание 91. Учитель предлагает закрыть «лишнюю» картинку в первом ряду. Возможны два варианта такой картинки. Одни ребята закрывают вторую картинку, и тогда все оставшиеся похожи количеством предметов. Другие – третью картинку, и тогда остаются лишь птицы.

Во втором ряду дети действуют аналогично. Можно закрыть картинку с жёлтыми лампочками. В этом случае лампочки на всех оставшихся люстрах будут одного цвета (синие).

«Лишней» может быть третья картинка, дети обычно говорят, что на ней лампочки наверху или смотрят вверх. В этом случае на всех оставшихся картинках лампочки (плафоны) будут смотреть вниз. Некоторые ребята показывают жестами расположение лампочек на той картинке, которую убрали, и на оставшихся картинках и делают вывод, что на них лампочки расположены одинаково (показывают руками как).

Наконец, можно закрыть вторую картинку. Тогда на всех картинках все плафоны будут одинаковой формы.


Задание 92 аналогично заданию 88

Задание 93 аналогично заданию 89.

Урок желательно дополнить заданиями № 32, 33 из ТПО № 1.

УРОК 21 (задания 94–99)

Цель. Совершенствовать навыки счёта. Научить первоклассников писать цифру 2, приобрести опыт логических рассуждений, опираясь на предметную наглядность.

Задания 94 и 95  выполняются в рабочих тетрадях. Дети учатся писать цифру 2, а затем записывают самостоятельно ответы на вопросы задания 94. 1) 5; 2) 3; 3) 3; 4) 7; 5) 2 (см. рекомендации к заданию 85).

Рекомендуем для повторения ранее изученных вопросов использовать такие формулировки заданий: «Расскажи, что нарисовано на картинке, используя, например, слова «форма и размер», «столько же», «больше», «меньше».

По **заданию 96** на доске размещается демонстрационный материал: модели мешков и таблички с надписями «РИС», «ПШЕНО», «ОВЁС». Педагог читает задание, ребята рассматривают картинку в учебнике. Последняя надпись в сочетании с первой даёт однозначный ответ на вопрос «Что лежит в первом мешке?». Это не рис и не пшено, то есть там овёс. Табличка с соответствующей надписью помещается на картинку с первым мешком. Во втором мешке не рис, а табличек у ребят всего две: рис и пшено. Значит, в нём пшено. Табличка с такой надписью занимает своё место на рисунке второго мешка. Остаётся лишь укрепить на третий мешок надпись «РИС».

Задание 97 можно выполнить, организовав игру. К доске поочерёдно выходят ученики и «срубают» (зачёркивают) сразу три головы на картинке со Змеем Горынычем. Оказывается, что вновь отросшие три головы чудовища лишают Добрыню Никитича шанса на победу. Следующий игрок зачеркивает одну голову Змея Горыныча, на её месте изображает две новые линии – «отросшие головы». Победа вновь невозможна. Наконец, третий первоклассник «отрубает» сначала две головы. Они не отрастают, остаётся одна голова. Теперь надо «срубить» и её, а затем отросшие две головы убрать одним ударом. Игра завершается, задание выполнено.

Для работы с заданием **98** учащиеся могут объединиться в четвёрки. Один ребёнок становится ведущим. Он – Вася, который в виде считалки распределяет роли остальных участников игры: «Ты – мой брат, а ты – сестра, и ты – сестра». Учитель читает вопрос: «Кого у Васиных родителей больше: сыновей и дочерей?» Очевидно, что их поровну, по двое, ведь Вася тоже сын своих родителей.

Выбор ручек по заданию **99** осуществляется аналогично работе с заданием **74**. Оба этих задания можно отнести к комбинаторным. В отличие от задания **74** в задании **99** нужно определить число вариантов выбора двух ручек из трёх. Это красная и зелёная, красная и синяя, зелёная и синяя. (3 варианта выбора двух ручек. К данному в учебнике рисунку полезно предложить задание, аналогичное заданию **74**, то есть выяснить, сколько вариантов выбора будет у Миши, если он решит подарить другу одну ручку. В этом случае у Миши будет тоже три варианта выбора.)

УРОК 22 (задания 100–103)

Цель. Совершенствовать навыки счёта, умение классифицировать объекты по определённому признаку. Научить детей писать цифру 8.

Продумывая урок, учитель может воспользоваться рекомендациями, которые приведены в предшествующих уроках по данной теме.

Как показывает практика, с ответом на вопрос задания **100** «Чем похожи все рисунки?» школьники справляются довольно уверенно (на каждом четыре яблока). Полезно выяснить: «Чем отличаются рисунки?» (Цвет яблок разный,

изменяется расположение листочков.) Это и есть те признаки, по которым яблоки разложили на две тарелки. Для обозначения общего числа яблок на двух тарелках ребята выбирают карточку с цифрой 8.

Выполняя задание 101  в тетрадах, первоклассники учатся писать цифру 8.

Работу с заданием 102 педагог организует, используя рекомендации к заданию 94.

Анализируя картинки в задании 103, учащиеся приходят к выводу, что признак, по которому разложили на две группы детали конструктора на первой картинке, – их размер (в группе слева – большие детали, в группе справа – маленькие); на второй – цвет; на третьей – форма. Возможно, кто-то из первоклассников назовёт форму деталей (кубы и цилиндры).

УРОК 23 (задания 104–109)

Цель. Познакомить учащихся с рядом однозначных чисел, который можно записать при счёте предметов, и разъяснить предметный смысл построения этого ряда. Сформировать у детей навыки присчитывания и отсчитывания по одному предмету. Совершенствовать умение первоклассников анализировать рисунки и записывать цифрой число предметов по данному условию.

Ориентируясь на задание 104, учитель помещает на доске 9 предметов (в учебнике на рисунке – жуки, но это могут быть любые предметы) и предлагает детям посчитать их.

К доске выходят два ученика. Один считает предметы, называя слова-числительные и показывая указкой на соответствующий предмет; другой, пользуясь математическими знаками (цифрами), обозначает каждое названное при счёте число.

Один,	два,	три,	четыре	
1	2	3	4	и т. д.

Заменяя каждое названное при счёте число соответствующим знаком (цифрой), учащиеся получают ряд чисел, который записан по определённом правилу. Каждое число в этом ряду одновременно указывает на количество пересчитанных предметов и на порядковый номер того предмета, который соответствует этому числу. Ребёнок способен осознать

это в процессе соотнесения предметных действий, связанных со счётом предметов, с рядом чисел, для записи которого используются специальные знаки (цифры). Для этой цели полезно рассмотреть различные ситуации. Приведём описание одной из них.

Например, на доске изображена туча (заготовка из плотной бумаги). Она скрывает звёзды на небе, и дети их сначала не видят. Но вот подул ветер, и туча начинает двигаться. На небе появляется первая звёздочка (также из бумаги).

– Сколько звёздочек на небе? (Одна.)

– Какой цифрой обозначается число один? (Ученики поднимают карточку с цифрой 1.)

– А теперь на небе сколько звёздочек? (Две.)

– Какой цифрой обозначается число два? (Учащиеся поднимают карточку с цифрой 2.)

Туча продолжает двигаться.

Появляется ещё одна звёздочка, затем ещё одна и т. д.

По мере их появления учитель каждый раз выясняет, сколько звёздочек стало видно на небе и какой цифрой обозначается их число.

Выкладывая на парте карточки, ученики получают ряд чисел: 1, 2, 3, 4, 5.

– Кто обратил внимание на то, как появлялись звёздочки на небе? (Сначала одна, потом ещё одна.)

– Сколько получилось? (2)

– А как стало 3 звёздочки? (Было 2, затем появилась ещё одна.)

– А как стало 4? (Было 3, потом появилась ещё одна.)

В результате выполненных действий дети усваивают принцип получения каждого следующего числа в натуральном ряду. Для построения отрезка натурального ряда чисел можно использовать пирамидку, на которую последовательно набрасываются кольца. Учитель предлагает ученикам задание:

– Я буду надевать кольца на пирамидку, а вы выкладываете карточки с цифрами, которые будут обозначать число колец.

Очень важно, чтобы школьники сами подметили закономерность в действиях, которые они выполняют.

С этой же целью в учебнике предложено **задание 105**.

На вопрос задания ученики отвечают по-разному: «Изменяется число горошин», «Изменяется количество горошин», «Число горошин увеличивается» и т. д. Полезно пересчитать горошины в каждом стручке и записать ряды чисел в таком виде:

1

1 2

1 2 3

1 2 3 4 и т. д.

Советуем оформить запись и на доске, и в тетрадях.

Большое значение для понимания принципа построения натурального ряда чисел (ряда, который можно записать при счёте предметов) имеет использование терминов «последующее» и «предыдущее» число.

Рекомендуем, применяя данные термины, давать их разъяснение. Например:

- Назовите число, следующее за числом 4, то есть число, которое мы называем после числа 4.
- Какое число предшествует числу 7, то есть какое число мы называем перед числом 7?
- Я называю число 5, а вы на калькуляторе откладываете последующее, то есть число, которое идёт за этим числом.
- Назовите «соседей» числа 8. Какое из них является последующим, а какое – предыдущим?

При изучении данной темы не следует записывать выражения и равенства со знаком плюс или минус, так как первоклассники ещё не познакомились со сложением и вычитанием.

После проведения описанной выше работы учащиеся выполняют **задание 106**, работая с учебником. Учитель или кто-то из детей читает задание, а ученики самостоятельно отмечают галочкой ряд, который соответствует заданию. Педагог наблюдает за работой детей, фиксирует результаты и вызывает к доске тех учеников, которые допустили ошибки. Он предлагает им, воспользовавшись отмеченным рядом, посчитать, например, кружки на столе. Ученик сам обнаруживает ошибку, так как, считая кружки, он сверяет названия чисел, которые произносит, и то число, которое записано цифрой в ряду.

Осознание принципа построения натурального ряда чисел позволяет первоклассникам выполнять присчитывание и отсчитывание по единице.

В отличие от счёта предметов особенность этих операций заключается в том, что одно из предметных множеств представлено натуральным числом.

Учитель выставляет на доску (экран) рисунок и предлагает обсудить ситуацию:

- В корзинке 7 грибов. (На корзинке написано число 7.)
- Я кладу в неё ещё один гриб, – говорит учитель. (Показывает этот гриб и кладёт его в корзинку.)
- Сколько стало грибов? (8)
- Почему? (Мы добавили в корзинку один гриб и получили следующее число.)

Можно вынуть из корзинки все грибы и пересчитать их. Переход от счёта к присчитыванию или отсчитыванию представляет для многих учеников определённую трудность. Дело не в сложности самой операции, а в том, что известные, усвоенные способы действий (в данном случае счёт) имеют тенденцию сохраняться. Для преодоления этой трудности нужно в обучении сопоставлять эти два способа: счёт с присчитыванием и отсчитыванием. Конечно, словесное сопоставление доступно не всем детям, поэтому здесь необходимо опираться на предметные действия. Так, учитель, выставив на доске 5 грибов (ученики путём пересчитывания убеждаются в этом), добавляет ещё 3 гриба и обращается к классу с вопросом: «Сколько всего грибов на доске?» Для ответа на этот вопрос большинство обращается к счёту, то есть они пересчитывают все грибы, начиная с первого. Но учитель закрывает 5 грибов листом бумаги, на котором написано число 5, и спрашивает: «Как можно действовать в этом случае?»

Такая ситуация может рассматриваться как проблемная, так как её решение требует от учеников поиска нового способа действий.


Операция присчитывания обычно осваивается детьми легче, чем операция отсчитывания. В этом немаловажную роль играет усвоение порядка чисел при счёте. И дело не только в том, что дети больше упражняются в назывании слов-числительных от 1 и многие из них приходят в школу, уже владея этим навыком. Гораздо важнее то, что с помощью

числового ряда (от 1 и далее) они определяют количество предметов, сравнивают их, строят новую совокупность предметов и т. д. Другими словами, последовательность чисел от 1 и далее применяется ими для решения практических задач, что способствует лучшему усвоению самого числового ряда.


Иначе обстоит дело с воспроизведением названий обратной последовательности чисел: 9, 8, 7, ... 1. Здесь учащиеся в основном упражняются только в воспроизведении последовательности числительных, что никак не связано с решением каких-либо практических задач. Поэтому цепочка слов числительных (девять, восемь, семь ...) усваивается ими формально, что не способствует овладению операцией отсчитывания. Чтобы первоклассники поняли практическую значимость этого умения, полезно использовать ситуации, особенности которых связаны с движением от большего числа к меньшему.

Например, на доске – улица из девяти домиков. Каждому из них нужно дать номер. Это делается в процессе счёта. Учитель обыгрывает ситуацию. Зайцу-почтальону нужно отнести письмо в дом № 7. Как он может попасть в этот дом? Выясняется, что заяц может прибежать к началу улицы, и тогда он будет смотреть номера домов, начиная с единицы. Но он может прибежать и с конца улицы и воспользоваться обратной последовательностью чисел – 9, 8, 7.

При выполнении заданий 107, 108 рекомендуем познакомить детей с приёмом «движения руки».

Опишем этот приём на примере задания 107  (нижний левый рисунок). Дети располагают левую и правую руки так, чтобы жёлтые шарики на верхней нитке находились между ладонями левой и правой рук. Посчитав шарики (их 9), ученики сдвигают правую руку на один шарик влево и называют число 8, затем ещё на один шарик влево (7), ещё на один шарик влево (6), ещё на один шарик (5). Теперь между левой и правой ладонями оказались шарики, которые закрыты. Их пять. Первоклассники записывают число 5.

Аналогичная работа проводится с другими рисунками (на доске или в учебнике) под руководством учителя или самостоятельно.

В задании 108  используется тот же приём, только между двумя ладонями сначала заключается карточка с числом,

затем дети присчитывают к нему шарики по одному, двигая правую руку вправо.


Этот же приём ученики могут использовать и при выполнении задания **109**.

Заклячая между двумя ладонями ряд из квадратиков, например жёлтых, они могут не пересчитывать их, так как ряд из чисел заканчивается числом 7, а это значит, что последний квадратик седьмой, а всего квадратиков семь.

Рекомендуем включить в урок задания № 35, 36 из ТПО № 1 и упражнения, связанные с письмом цифр.

УРОК 24 (задания 110–116)

Цель. Продолжить работу по формированию навыков присчитывания и отсчитывания по одному предмету.

Рисунок из задания **110**  лучше вынести на доску и предложить детям выполнить сначала задание самостоятельно, то есть записать цифрой, сколько бусинок на нитке.

Варианты (возможно, он будет один) дети записывают на доске и поясняют, как они получили это число. Задание не вызывает у детей затруднений. Они заменяют число 3 тремя бусинками и считают их слева направо. Можно предложить посчитать бусинки справа налево и выяснить, какие по счёту бусинки были закрыты, когда мы считали слева направо (вторая, третья, четвёртая), а какие бусинки по счёту были закрыты, когда мы считали справа налево (пятая, шестая, седьмая). Обсуждение таких вопросов способствует осознанию детьми того, что:

1) первым при счёте может быть любой объект данной совокупности, важно только, чтобы ему соответствовало числительное «один»;

2) ни одному объекту нельзя поставить в соответствие два слова-числительных;

3) ни один объект не должен быть пропущен при счёте.

Выполняя задание **111**, ребята также пользуются счётом.

Сначала считают те флажки, которые видны на рисунке, а затем продолжают счёт до числа 6. Пятый и шестой кружки закрыты. Значит, закрыты два флажка.

Аналогично выполняется задание **112**. Учащиеся подсчитывают количество нарисованных кругов. Их 4. Затем продолжают счёт до 9. Полезно уточнить, какие по счёту круги

нужно дорисовать (пятый, шестой, седьмой, восьмой, девятый). Значит, нужно дорисовать 5 кругов.

При выполнении заданий 113 и 114 дети пользуются отсчитыванием. Здесь целесообразно использовать приём движения правой руки влево. Заклучив сначала между двумя ладонями все кубики или все лампочки, число которых записано цифрой, дети двигают правую руку влево и, отсчитывая по одному предмету, называют предыдущее число.

В задании 115 между двумя ладонями заключается корзинка, на которой написана цифра 7. Она обозначает количество (число) грибов в корзинке. Затем к числу, записанному на корзинке, ребята по одному присчитывают грибы, нарисованные справа, используя движение правой руки.

Действия в задании 116 аналогичны действиям в задании 112.

Обязательным этапом урока является письмо цифр.

В урок можно включить задания № 37, 38 из ТПО № 1.

УРОК 25 (задания 117–121)

Цель. Проверить сформированность навыков присчитывания и отсчитывания по одному предмету, навыки счёта и умение применять эти знания для обобщения и выявления закономерностей. Познакомить детей с числом и цифрой 0.

Задание 117 аналогично заданию 113.


Задание 118 проверяет не только сформированность навыка присчитывания по 1, но и способность ребёнка к анализу и синтезу, к сравнению и обобщению.

Первоклассники внимательно рассматривают первый ряд картинок. Советуем педагогу не задавать наводящих вопросов, а выслушать сначала ответы ребят на ушко. Если будут правильные ответы (рисунки похожи тем, что на каждом 8 яблок), следует выслушать пояснения этих ребят (как они пришли к такому выводу). Если класс будет затрудняться, учитель выясняет, сколько яблок на каждой картинке.

После обсуждения первого ряда картинок учащиеся легко справляются с ответом на поставленный в задании вопрос к картинкам второго ряда.

Рекомендуем после этого приступить к выполнению задания 120. Пользуясь приёмом отсчитывания, дети придут к выводу, что корзина пустая, там яблок нет. Учитель знакомит их с цифрой нуль, которая обозначает в математике отсутствие предметов (число 0).

Дети упражняются в письме цифры 0 (выполняют задание 121 в тетрадях).

Задание 119 аналогично заданию 118 . Здесь картинки соединены по признаку одинакового количества конфет: 1) в вазочках (верхняя слева и нижняя справа); 2) на картинке (верхняя справа и нижняя слева).

УРОК 26 (задания 39–43 из ТПО № 1)

Цель. Проверить усвоение пройденного материала и умение работать самостоятельно.

В начале урока учитель предлагает детям записать ряд однозначных чисел, который можно записать при счёте предметов.

Работа выполняется самостоятельно. Школьники обмениваются тетрадями и проверяют работу друг друга. Некоторые ученики могут допустить ошибку, начать ряд чисел с нуля. (Скорее всего, это объясняется тем, что на предыдущем уроке они познакомились с числом и цифрой нуль.)

Необходимо разъяснить детям, что речь идёт о счёте предметов, поэтому ряд нужно начинать с числа 1 (если предметов нет, то считать нечего).

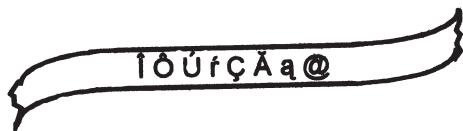
Затем первоклассники самостоятельно выполняют задание № 39 из ТПО № 1, который проверяется фронтально. Школьники называют число, которое они записали на нижней правой картинке; на верхней левой картинке и т. д.

Аналогично организуется деятельность учащихся при выполнении задания № 40 из ТПО № 1. Дети рисуют одну-две фигуры. При проверке учитель выясняет число закрасенных квадратиков в каждом ряду. (1) 3, 5, 7, 9; 2) 5, 6, 7, 8)

Для обобщения принципа образования натурального ряда чисел можно использовать игровые ситуации (автор Г. Г. Микулина), которые переносят детей в сказочную школу, где все числа, кроме 1, обозначаются необычными знаками,

но принцип получения каждого следующего числа в ряду остаётся таким же, как в натуральном.

Свой рассказ учитель начинает так: «Приснился мне однажды сон, будто попала я в сказочную школу. Иду и вдруг вижу полоску бумаги, на которой написаны какие-то непонятные знаки:



Подхожу я к сказочному мальчику и спрашиваю:

– Что это такое?

А он мне отвечает:

– Это числа, написанные по порядку.

– Как это – по порядку?

– А вот так: каждое число в этом ряду на 1 больше предыдущего и на 1 меньше следующего.

Решила я посмотреть, какие же задания предлагает учитель детям в сказочной школе. Может быть, и вы, ребята, справитесь с этими заданиями?»

Учитель выставляет на наборное полотно карточки со «сказочными цифрами» и предлагает такие задания:

- Пошли два гнома в лес за грибами. Гномик в красной шапочке нашёл «вот столько» грибов, а гномик в синей шапочке – «вот столько». (Над двумя числами сказочного ряда выставляются картинки с гномиками в разных шапочках.)

– Как вы думаете, кто из них нашёл грибов больше и на сколько?

- Шла я по сказочному лесу и нашла «вот столько» грибов. (Над одним из чисел сказочного ряда помещается карточка со стрелкой.) Иду домой, навстречу мне – гномик. Посмотрел он в мою корзинку и подарил мне ещё один белый гриб. Сколько же грибов у меня стало?

- Отправилась Красная Шапочка в гости к бабушке и понесла ей «вот столько» пирожков. Встретился ей ёжик по дороге. Красная Шапочка была доброй девочкой и угостила ёжика пирожками. А бабушке она принесла «вот столько» пирожков.

– Как вы думаете, сколько пирожков она дала ёжику?

Отвечая на поставленный вопрос и двигаясь то вправо, то влево, в зависимости от ситуации, по отрезку сказочного ряда чисел, дети осознают в общем виде принцип его построения, учатся рассуждать и обосновывать свои ответы.

По усмотрению учителя в самостоятельную работу можно включить задания № 42, 43, 41 из ТПО № 1. (Задания выполняются простым карандашом.) Учитель собирает тетради, сам проверяет работу и делает вывод о результатах усвоения темы и о сформированности навыков самостоятельной работы у учащихся.

ТОЧКА. ПРЯМАЯ И КРИВАЯ ЛИНИИ (2 ч)

ЗАДАНИЯ 122–133

В результате изучения темы у первоклассников формируются или уточняются представления о точке, прямой и кривой линиях, они овладевают умением пользоваться линейкой как инструментом для проведения прямых линий. При выполнении заданий учащиеся анализируют геометрические фигуры, сравнивают их, достраивают рисунок с восполнением недостающих компонентов (проводят линии через данные точки, находят точки пересечения линий).

В процессе усвоения нового материала повторяются все вопросы, которые являлись предметом изучения в предыдущих темах.

УРОК 27 (задания 122–127)

Цель. Уточнить представления учащихся о геометрических фигурах: точке, прямой и кривой линиях. Научить детей пользоваться линейкой для проведения прямых линий, определять число прямых линий на рисунке и обозначать его цифрой; использовать линейку для самоконтроля.

Для формирования (уточнения) представлений о прямой линии рекомендуем выполнить практические работы с листом бумаги. (У каждого ученика на парте 2 листа.) Учитель предлагает детям произвольно согнуть лист бумаги, провести по линии сгиба рукой и затем развернуть лист.

– Какую линию вы получили на сгибе? (Прямую.)

– Как это проверить? (Если приложить к ней линейку, то линия сгиба совпадёт с ней.)

Желательно проверить, как каждый ученик приложит линейку к линии сгиба.

– Поставьте на листе точку и согните лист так, чтобы точка оказалась на линии сгиба. Разверните лист. Какая линия получилась на сгибе? (Прямая.)

– Можно ли по-другому согнуть лист, чтобы эта же точка опять оказалась на линии сгиба? (Дети выполняют задание.)

– Опять разверните лист. Проверьте с помощью линейки, какая линия получилась?

Задание повторяется 2–3 раза.

Первоклассники берут новый лист бумаги.

– Поставьте на листе две точки и согните лист бумаги так, чтобы обе эти точки находились на линии сгиба. Разверните лист. Выполнили вы задание?

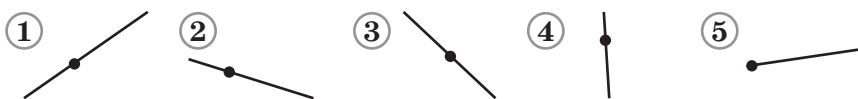
– Можно ли по-другому согнуть лист, чтобы обе точки опять оказались на линии сгиба? (Дети убеждаются практически, что по-другому лист сложить нельзя.)

– Теперь будем учиться проводить прямые линии на листе бумаги с помощью линейки. (Педагог сообщает, что точку принято обозначать буквой А.)

Дети ставят в тетради точку и обозначают её буквой А.

Учитель показывает на доске, как нужно пользоваться линейкой, чтобы провести прямую линию, и предлагает ученикам сравнить положение своих рук с положением рук педагога. Он читает задание 122, первоклассники выполняют его в своих тетрадях.

В процессе выполнения работы необходимо проверить каждого ученика, после чего вынести на доску разные рисунки.



– Посмотрите на доску. На ней варианты прямых линий, которые вы провели с помощью линейки в тетради.

– Все ли варианты правильные?

В ходе обсуждения педагог сообщает и показывает детям, что каждую линию (рис. 1–4) можно продолжить в одну

и в другую сторону, сколько хватит линейки (у прямой линии нет концов). Последний рисунок неверный: здесь линия не проходит через точку, а выходит из неё.

Задание 123. Учитель читает задание, ребята ставят в тетрадах точку и проводят через неё прямую линию, пользуясь линейкой. Все последующие линии через точку А советуем проводить другим цветом: в противном случае по предложению педагога ученики не смогут определить, сколько прямых линий проходит через точку А на рисунке в тетради. После подсчёта полученных линий дети выбирают карточку с цифрой из предложенных учителем, чтобы обозначить количество прямых линий на их рисунке.

На доске можно поместить рисунок с большим числом прямых линий, проведённых через одну точку, и спросить, есть ли возможность продолжить проведение прямых линий через эту точку. Оказывается, что есть. Вероятно, кто-то из ребят догадается: линий может быть как угодно много, их не сосчитать.

– Зато число линий, проведённых через точку К в задании 123, вы можете определить и обозначить цифрой, – продолжает педагог.

Учащиеся выполняют задание. Они прикладывают линейку к каждой линии рисунка, считают их и одновременно осуществляют самоконтроль.

– Обратите внимание на значок в задании – восклицательный знак, заключённый в зелёный круг. Рядом с ним помещена новая информация, которую мы сегодня получили. Давайте используем её при выполнении следующего задания, – говорит учитель.

После чтения задания 124 педагог предоставляет первоклассникам возможность 2–3 минуты поработать самостоятельно, наблюдает за действиями ребят и при необходимости корректирует их. На доске учитель выставляет карточки с цифрами 4, 6, 3 и предлагает детям выбрать из них те, что обозначают число точек пересечения линий на первом рисунке (3); на втором (4); на третьем (6).

После чтения задания 125 учитель обращает внимание детей на то, что каждая линия обозначена номером.

– Рассмотрите рисунок и выпишите номера линий, которые являются прямыми (2, 4, 5, 8).

– Проверьте друг у друга, правильно ли вы выполнили задание, – предлагает учитель и наблюдает, как дети будут действовать.

Для самоконтроля учащиеся пользуются линейкой, прикладывая её к каждой линии.

Желательно предоставить ребятам возможность высказаться по поводу второго задания: как называются оставшиеся линии? Если никто из детей не сможет ответить, учитель выясняет, можно ли назвать линии 1, 3, 6 и 7 прямыми? Как это проверить? (Нужно приложить к каждой линейку.)

Рекомендуем включить в урок задания № 44, 45, 46 из ТПО № 1. Линии лучше проводить карандашами разного цвета.

Рисунок из задания № 46 из ТПО № 1 советуем вынести на доску и в ходе самостоятельной работы приглашать детей к доске изобразить на ней рисунок, который получился в тетради. (При этом возможны как верные, так и неверные варианты ответов.)

Затем задание проверяется фронтально.

Задания 126, 127 также обсуждаются фронтально. Для ответа на вопрос, каких линий (прямых или кривых) больше в задании 127, ребята могут воспользоваться счётом или обозначением пар линий.

При выполнении заданий № 50, 51 из ТПО № 1 у детей формируется представление о пересечении линий.

УРОК 28 (задания 128–133)

Цель. Сформировать у детей представление о замкнутых и незамкнутых кривых линиях и умение распознавать и называть их.

После чтения задания 128 предоставьте детям возможность рассмотреть рисунки слева и справа и попытаться ответить на поставленный вопрос. Это представляет интерес с точки зрения возможностей первоклассника описать различия таких идеальных объектов, как линии. Возможны, например, такие ответы детей, что линии справа разорваны, они не соединены, а слева нет разрыва, у линий слева нет ни начала, ни конца.

Возможно, найдутся дети, которые назовут одни линии замкнутыми, а другие – незамкнутыми. В том и в другом

случае высказывания детей помогут учителю создать у ребёнка представление о замкнутых и незамкнутых кривых линиях.

Выбор цифр для записи числа кривых замкнутых (а затем – незамкнутых) линий не вызывает у детей затруднений: цифра 3 обозначает число незамкнутых линий, цифра 4 – число замкнутых линий.

В задании 129 цифра 1 может обозначать число прямых линий (она одна), число замкнутых кривых линий (она одна), цифра 6 – число кривых линий, цифра 5 – число незамкнутых кривых линий. «Лишней» можно назвать прямую линию (по признаку проведения с помощью линейки). Если её убрать, то все оставшиеся линии будут кривыми.

Задание 130 дети выполняют в тетради, выписывая номера линий, которые войдут в каждую группу: 1) 1, 5, 4; 2) 2, 3, 6, 7. В одной группе – замкнутые кривые линии, в другой – незамкнутые кривые линии.

Задание 131 обсуждается фронтально. **Задание 132** учащиеся выполняют в паре. Учитель предлагает соседям по парте положить один учебник посередине стола и вести красным карандашом по красной линии соседу слева, а синим – по синей соседу справа. Точки, в которых карандаши первоклассников встретятся, будут точками пересечения кривых линий. Посчитав их, ребята ответят на вопрос задания.

Построение прямой линии, проходящей через две данные точки, ученики уже осуществляли, перегибая лист бумаги. Проведение такой линии в тетради (**задание 133**) не должно затруднить детей. План работы – в тексте задания. Завершив его реализацию, учащиеся приходят к выводу, который помещён на голубой плашке в учебнике: через две точки можно провести только одну прямую линию.

Из ТПО № 1 рекомендуем включить в урок задания № 49, 52.

ЛУЧ (2 Ч)

ЗАДАНИЯ 134–139

В результате изучения темы у первоклассников формируются представления о луче; умения изображать лучи с помощью линейки; сравнивать изображения луча и прямой

линии, описывать признаки их сходства и различия; анализировать изображения лучей на плоскости и выбирать из них те, которые могут пересекаться, а какие – нет; вести счёт лучей, изображённых на рисунке, и обозначать их число цифрой; выбирать рисунок по данному условию.

УРОК 29 (задания 134–136)

Цель. Сформировать у первоклассников представления о геометрической фигуре, которая называется луч. Научить их изображать луч с помощью линейки и обозначать буквой начало луча.

Сравнивая рисунки слева и справа в задании 134, дети обычно обращают внимание на то, что слева – жёлтый круг, а справа его нет.

Возможен и такой ответ: слева нарисовано солнышко, от него отходят лучи, а справа – только одни лучи...

В этом случае учителю следует выяснить, а что вместо солнышка на правом рисунке. (Точка.)

Некоторые дети видят отличие рисунков в количестве лучей: слева 9 лучей отходят от солнышка, а справа – 7 лучей, но нет жёлтого круга.

Постарайтесь предоставить детям возможность высказаться и только после обсуждения задавайте вопрос, что обозначают цифры 9 и 7 на рисунках. (Дети обычно начинают считать лучи солнышка и по аналогии приходят к выводу, что справа тоже лучи, только они выходят из точки.)

После приведённого выше обсуждения ученики готовы к выполнению задания 135. Сравнивая фигуры слева и справа, учащиеся называют признаки их сходства и различия: все линии проведены с помощью линейки, но у линий слева нет ни начала, ни конца, а линии справа имеют начало (выходят из точек А, К, Е). Слева – прямые линии, справа – лучи.

Если же задание 135 вызовет у детей затруднение и они не смогут ответить на последний из поставленных вопросов, предложите им выполнить такое задание: «Поставьте в тетради точку. Обозначьте её буквой А. Проведите из этой точки линию, пользуясь линейкой. У вас получилась фигура, которую называют луч. Точка А – начало луча».

После этого можно выяснить, сколько лучей на рисунке в задании 135 и какими буквами обозначено начало луча.

Затем ученики самостоятельно работают с заданием 136. Ребята прикладывают линейку поочередно к каждому лучу, определяют, будут ли продолжения лучей пересекаться. Учитель наблюдает за работой и помогает первоклассникам в случае необходимости. В заключение дети отвечают на вопрос задания: лучи с началом в точках А и К пересекутся, а лучи с началом в точках Е и К, А и М не пересекутся никогда.

В урок рекомендуем включить задания № 53, 54 (1–4) из ТПО № 1. При выполнении заданий следует обратить внимание детей на начало луча и на то, что луч можно продолжать в одну сторону, а из точки (начало луча) можно провести бесконечно много лучей.

УРОК 30 (задания 137–139)

Цель. Проверить представления первоклассников о луче и умение использовать их в различных ситуациях.

Задание 137 учащиеся выполняют в тетради самостоятельно: ставят точку А и проводят 5 лучей с началом в этой точке (учебники закрыты). Затем школьники открывают учебник, анализируют рисунки Маши и Миши, комментируют и обсуждают их действия и корректируют, если это необходимо, свои изображения в тетрадях.

Рисунки задания 138 учитель помещает на доске. Ученики рассматривают картинки поочередно и помечают галочкой (кто-то на доске, остальные – в учебниках) ту, на которой луч и прямая линия никогда не пересекутся. Проверка выбора осуществляется при помощи линейки, накладываемой на луч. Очевидно, что это рисунок 3.

Задание 139 ребята выполняют, работая в парах. Один школьник считает, сколько лучей на рисунке, и записывает их число в тетрадь цифрой, другой – сколько прямых линий, делая соответствующую запись. Затем учащиеся меняются заданиями: первый записывает, сколько прямых линий, второй – сколько лучей. Сравнивая записи, первоклассники проверяют и корректируют свою работу.

В урок рекомендуем включить задание № 54 (5–8) из ТПО № 1.

УРОК 31. Контрольная работа № 1

Цель работы. Проверить сформированность:

- пространственных представлений (слева, справа, за, перед, между);
- умения устанавливать взаимно однозначные соответствия между предметами двух совокупностей, используя отношения «столько же», «больше», «меньше»;
- навыков счёта и записи чисел с помощью цифр.

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск, Ассоциация XXI век, 2016.

ОТРЕЗОК. ДЛИНА ОТРЕЗКА (5 Ч)

ЗАДАНИЯ 140–163

В результате изучения темы у первоклассников формируется представление об отрезке, о длине отрезка; они овладевают умением строить отрезки, выделять их на чертеже, сравнивать длины отрезков визуально, с помощью циркуля и мерки, а также обозначать с помощью отрезков отношения «столько же» (длина одинаковая), «больше», «меньше». Школьники учатся конструировать геометрические фигуры с помощью отрезков, выбирать пары отрезков, соответствующих данным отношениям, строить отрезок заданной длины, измерять и записывать длину данного отрезка, анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять длины отрезков.

УРОК 32 (задания 140–145)

Цель. Познакомить первоклассников с отрезком и научить их чертить эту фигуру с помощью линейки. Формировать умение находить отрезки на чертеже и использовать отрезки для моделирования отношений.

Для знакомства с отрезком ученики выполняют действия в соответствии с заданием 140, которое учитель читает сам (учебники закрыты). Закончив работу, дети открывают учебники, знакомятся с новой информацией и сравнивают изображение своего отрезка с рисунком, имеющимся в книге.

Педагог предлагает расположить в тетрадах две точки так же, как это сделано в учебнике, и провести ещё один отрезок в тетради, обозначив его концы заглавными буквами. Меняя расположение точек, учащиеся проводят ещё 2–3 отрезка. Несколько ребят могут выполнить это задание на доске.

Задание 141 выполняется фронтально. Дети отмечают, что слева – лучи, а справа – отрезки; на изображении отрезков обозначены точками два конца, а у лучей обозначена только одна точка (начало луча).

Задание 142 выполняется коллективно. Одни дети называют отрезки на каждом чертеже, другие записывают их на доске:

- 1) АМ, МК, КЕ, АЕ, АК;
- 2) АО, АМ, АК, ОМ, МК, ОК;
- 3) АЕ, ЕО, ОМ, АМ.

Сложности обычно возникают с чертежом 2. Одни дети называют 5 отрезков, другие – 6. При обсуждении важно, чтобы, показывая отрезки, дети фиксировали два конца.

Задание 143 не вызывает затруднений, но всё же важно выяснить, почему ученики считают, что зелёный карандаш длиннее двух других. Для обоснования ответа первоклассники могут воспользоваться «приёмом двух рук» или штриховой линией, показав с её помощью, что синий карандаш равен по длине только части зелёного, жёлтый – части синего и части зелёного.

Аналогичная работа проводится с заданиями 144 и 145. Следует обратить внимание детей на штриховые линии на рисунке в задании 144 и уточнить, что с их помощью можно показать отрезки, у которых одинаковая длина. При обсуждении задания 145 полезно выяснить, каким отрезком обозначена синяя лента, каким – жёлтая, а каким – зелёная.

Рекомендуем включить в урок задания № 55, 56 из ТПО № 1.

II ЧЕТВЕРТЬ (28 ЧАСОВ)

ДЛИНА ОТРЕЗКА. ПРОДОЛЖЕНИЕ

УРОК 1 (задания 146–150)

Цель. Научить детей сравнивать длины отрезков с помощью циркуля; выбирать пару отрезков, соответствующих данному отношению; моделировать геометрические фигуры (складывать из палочек треугольник, квадрат, прямоугольник).

При выполнении **заданий 146, 147** учащиеся моделируют с помощью отрезков отношения «выше – ниже». Для работы с **заданием 146** советуем заготовить таблички с именами Петя, Коля, Серёжа и предложить детям обыграть ту ситуацию, которая дана в тексте. Важно, чтобы первоклассники решили самостоятельно, кто из сверстников может взять табличку с соответствующим именем.

Педагог на доске, а учащиеся в тетрадях чертят три луча. Затем действия осуществляются по такому плану:

1. Начало каждого луча обозначается первой буквой имени мальчика.
2. Учащиеся читают текст, данный в учебнике.
3. Первоклассники обозначают отрезком рост каждого мальчика так, чтобы он соответствовал тексту.
4. Закончив работу, ребята сверяют её с рисунком Миши в учебнике.

Необходимо подчеркнуть, что источником информации для построения отрезков является как текст задания, так и работа с табличками имён.

Для выполнения **задания 147** источником информации является рисунок, который сообщает, что дуб выше берёзки. Сначала дети самостоятельно выполняют задание: выписывают номера пар отрезков, которыми можно обозначить высоту дуба и берёзки. Учитель акцентирует внимание ребят на порядке действий: сначала нужно выписать номер отрезка, обозначающий высоту дуба, а затем – номер отрезка, обозначающий высоту берёзки.

Выбор Миши и Маши верный, но его можно дополнить, заключают дети после рассмотрения предложенных Машей и Мишей пар.

Задание 148 дети выполняют самостоятельно, визуально сравнивая длины отрезков на картинке в учебнике. Осуществляя самопроверку выбора, первоклассники знакомятся с циркулем и учатся пользоваться им для сравнения длин отрезков. Комментарий учителя сводится к рекомендации не менять раствор циркуля после того, как его ножки были установлены на концы одного из сравниваемых отрезков. Установив одну из ножек раскрытого циркуля в один из концов второго отрезка, ребята убеждаются, что вторая ножка попала на второй конец отрезка, то есть длины отрезков одинаковы.

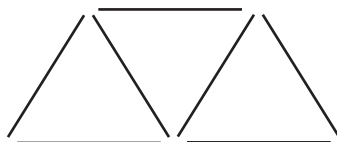
Задание 149 включает в себя работу с учебником и практическую работу – моделирование фигур из палочек. Учитель читает первую фразу задания, ребята рассматривают картинку и называют фигуры: 1 – треугольник, 2 – квадрат, 3 – прямоугольник. Кто-то заметит, что треугольник сложили из трёх палочек одинаковой длины, квадрат – из четырёх палочек, длина которых одинакова. Педагог предлагает учащимся положить левую руку на левую вертикальную сторону прямоугольника, а правую – на противоположную, правую его сторону. «Что вы можете сказать о длине этих сторон?» – спрашивает он и выслушивает ответы первоклассников. «Сравните длины верхней и нижней сторон прямоугольника», – предлагает учитель. Ребята видят, что длины сторон одинаковы, и сообщают об этом. Вывод: для того чтобы сложить прямоугольник, нужно выбрать две пары палочек одинаковой длины.

Каждому ученику выдаётся набор из четырёх длинных палочек и трёх коротких (как на рисунке задания). Дети поочередно выбирают те из них, которые подходят для моделирования треугольника (три длинных или три коротких палочки), квадрата (четыре длинных), прямоугольника (две длинных и две коротких).

Выполнить **задание 150** учащиеся могут в паре. Для этой цели можно использовать карандаши одинаковой длины. Полезно обсудить план действий: 1) сложи один треугольник из трёх палочек; 2) рядом положи три палочки, чтобы получился другой треугольник; 3) седьмую палочку расположи наверху.

Ученики откладывают в сторону все короткие палочки и одну длинную из двух объединённых наборов. Из оставшихся

семи палочек одинаковой длины ребята складывают три треугольника. Другой вариант работы с заданием – игровой: выполнение построения из палочек, укрепленных липучкой на доске. Побеждает тот, кто первым догадается, что треугольники следует разместить так:



Для формирования умения сравнивать длины отрезков с помощью циркуля рекомендуем выполнить задания № 60, 61, 62 из ТПО № 1.

Дети работают самостоятельно, учитель оказывает индивидуальную помощь. Те, кто закончит выполнять задания, обмениваются тетрадями и проверяют работы друг друга.

Чтобы дети научились пользоваться демонстрационным циркулем, полезно выполнить аналогичные задания на доске.

Урок можно дополнить заданиями № 57, 58, 59 из ТПО № 1.

УРОК 2 (задания 151 – 155)

Цель. Научить детей моделировать отношения «больше», «меньше», «столько же», «выше – ниже», «длина одинаковая» с помощью отрезков. Научить сравнивать длины отрезков с помощью мерки.

После чтения задания 151 первоклассники самостоятельно отмечают галочкой выбранную пару отрезков, ориентируясь на буквы М (мальчики), Д (девочки), которые записаны рядом с отрезками. При обсуждении целесообразно выслушать не только обоснование правильного ответа, но и выяснить, почему другие рисунки не подходят.

Задание 152 выполняется фронтально.

Выполняя задание 153, ученики самостоятельно записывают буквами пары отрезков (АК и ЕО, КМ и КО). Правильное выполнение задания свидетельствует о том, что дети смогли выделить существенный признак: отрезки должны быть одинаковыми по длине, так же как и ленты.

В задании 154 ученики сначала отвечают на поставленный вопрос, оценивая длину мерок визуально, а потом проверяют свои высказывания с помощью циркуля.

Цифры обозначают на отрезке АЕ количество (число) таких мерок, на отрезке ОК – число зелёных мерок, а на отрезке АМ – число красных мерок.

Аналогично выполняется задание 155, то есть сначала дети выбирают мерку визуально, а затем проверяют свой выбор с помощью циркуля.

Внимание! В задании 155 в некоторых учебниках возможна опечатка: ни одна из предложенных мерок не укладывается в отрезке КМ целое число раз. Советуем предупредить детей об ошибке или пропустить это задание. Возможно исправить ошибку в учебнике, соответственно уменьшив длину отрезка КМ.

Большую роль в осознании детьми процесса измерения играют различные ситуации проблемного характера. Опишем одну из них.

На доске начерчены два отрезка: длиной 90 см и 120 см. Они расположены на некотором расстоянии друг от друга. Учитель обращается к классу с вопросом: «Как вы думаете, длина какого отрезка больше?» Ученики могут высказать правильное предположение, но его нужно обосновать. Сначала они предлагают известный им способ действия (расположить отрезки друг под другом). Учитель ставит условие: отрезки передвигать нельзя. Отыскивая новый способ действия, учащиеся предлагают использовать для этой цели карандаши, ручки, верёвочки и т. д. Педагог в свою очередь предлагает им воспользоваться для обоснования ответа планками различных цветов и размеров: красная – 30 см, синяя – 15 см.

В результате измерения отрезков ($AK = 90$ см, $ME = 120$ см) красной планкой школьники констатируют, что в одном отрезке планка укладывается 3 раза, а в другом – 4, и делают вывод: отрезок ME длиннее отрезка AK.

Можно подкрепить вывод, используя планку другого цвета (например, синюю – 15 см). Далее, для создания проблемной ситуации, учитель действует сам. Он берёт красную планку (30 см) и укладывает её по длине отрезка ME (получает число 4), затем берёт синюю планку (15 см)

и укладывает её по длине отрезка АК (получает число 6). Ученики внимательно следят за действиями педагога, так как они не сопровождаются какими-либо пояснениями.

– У меня получилось, что в отрезке АК мерок уложилось больше, чем в отрезке МЕ. Значит, отрезок АК длиннее отрезка МЕ, – говорит учитель. – Кто же прав: я или вы? (Учащиеся находят причину ошибки.)

Данная ситуация позволяет первоклассникам осознать, что для сравнения длин отрезков (полосок) необходимо пользоваться одной меркой. Этот вывод усваивается в процессе выполнения различных учебных заданий.

Например, используя групповую форму организации деятельности младших школьников, можно провести на уроке практическую работу. На каждую парту кладётся полоска бумаги и две мерки разной длины: одна красная, другая синяя. Один ученик измеряет полоску красной меркой, другой – синей. Естественно, получаются разные числовые значения, что позволяет организовать обсуждение:

– Разве может быть так: измерялась одна и та же полоска, а числа получились разные? В чём дело? Может быть, допущена ошибка?

Можно предложить и такое задание. На клетчатой бумаге начерчена полоска. Учитель описывает ситуацию:

– Трое ребят измеряли эту полоску, один получил число 8, другой – 4, третий – 2. Кто из них прав?

Чем больше будет рассмотрено практических ситуаций, тем активнее учащиеся будут постигать понятие величины. Большой интерес вызывает у них ситуация из мультфильма, персонажи которого измеряли длину удава попугаями, мартышками, слониками, но так и не смогли решить, какой же он длины.

Для сравнения длин отрезков с помощью различных мерок целесообразно воспользоваться циркулем, предложив на доске такое задание:

Сравни длины отрезков АК и МЕ, пользуясь меркой —.



Один ученик последовательно откладывает мерку на отрезке АК, другой – на отрезке МЕ. Оба отрезка можно начертить произвольно.

Если мерка не уложится в отрезках целое число раз, то ученики сравнят с помощью циркуля длины оставшихся отрезков, которые окажутся по длине меньше мерки.

Советуем не торопить детей на уроке. Они с удовольствием работают с циркулем, но не у каждого это получается так быстро, как этого хотелось бы учителю. Желательно дать ребятам время, чтобы они смогли не спеша освоить действие с новым инструментом и впоследствии чувствовали себя уверенно.

Советуем включить в урок задания № 60, 61, 63 из ТПО № 1.

УРОК 3 (задания 156–158)

Цель. Научить первоклассников строить отрезок заданной длины; моделировать ситуации при помощи отрезков; сравнивать длины отрезков визуально и проверять свои высказывания с помощью циркуля.

Задание 157 лучше выполнить коллективно. Учитель рисует на доске красным мелом отрезок и сообщает детям, что этот отрезок будет меркой. «Давайте построим отрезок, длина которого равна четырём меркам. Как будем действовать?» – спрашивает учитель. (Учебники при этом закрыты.)

Практика показывает, что дети сами пытаются построить на доске отрезок длиной в четыре мерки. В случае затруднений учащиеся читают диалог Миши и Маши, а затем выполняют задание на доске. Один ученик (или учитель) рисует на доске луч, а затем четыре ученика последовательно откладывают на нём мерку.

Однако прочитать диалог Миши и Маши в учебнике будет полезно и в том случае, если дети самостоятельно справятся с построением отрезка длиной в четыре мерки (для самоконтроля).

Задание 156 советуем сопроводить демонстрацией на доске: учитель выкладывает на наборное полотно бумажные модели двух яблок и читает первую фразу текста задания: «Маша обозначила два яблока отрезком АК». На доске

педагог чертит такой отрезок и читает вторую часть задания. Дети обсуждают, сколько отрезков АК понадобится, чтобы обозначить шесть яблок (в случае затруднения демонстрируются ещё две пары яблок и соответствующие им два отрезка АК). Оказывается, всего следует отложить на луче три отрезка АК. Учащийся (или учитель) выполняет построение на луче, помещённом на доске, остальные ученики – в рабочих тетрадях. Длину отрезка АК они могут выбрать произвольно, но так, чтобы три таких отрезка вошли на строку тетрадного листа.

Выполнение задания 158 в тетрадях школьники осуществляют по плану, описанному в задании. Ребятам понадобится циркуль, чтобы отложить на первом луче, начерченном ими в тетради, три синие мерки Маши. Левый конец полученного отрезка первоклассники помечают буквой А, правый – буквой О.

На втором луче, проведённом в тетради, дети аналогично откладывают пять мерок Миши. Получился отрезок МК. Визуальное сравнение свидетельствует о том, что отрезок АО длиннее МК. При помощи циркуля ученики осуществляют самоконтроль этого вывода и убеждаются в том, что утверждение, помещённое в задании 158, неверное.

В урок можно включить задания № 64, 65 из ТПО № 1.

Урок 4 (задания 159–163)

Цель. Научить детей выбирать одинаковую мерку для измерения длин отрезков, сравнивать длины отрезков, пользоваться циркулем для построения отрезков заданной длины и линейкой для измерения длин отрезков. Познакомить первоклассников с единицей длины сантиметр.

Задание 159 ученики выполняют в рабочих тетрадях. Они чертят отрезки такой же длины (в клетках), как на рисунке задания, обозначают их концы буквами. Учитель перед выполнением задания 159 разъясняет, как оформить работу в тетрадях. (Чтобы ответить на вопрос «Сколько мерок в каждом отрезке?», вы рисуете выбранную вами мерку в тетрадях.) Результаты самостоятельной работы дети сверяют с ответами Маши и Миши. Оказывается, оба они правы,

хотя и получили разные результаты: Маша выбрала мерку, равную длине одной клетки, а Миша – мерку, равную длине двух клеток. Педагог спрашивает: «Прав ли Петя, предложивший в качестве мерки отрезок ОЕ, равный длине четырёх клеток?» – и получает отрицательный ответ учеников (отрезок МО такой меркой измерить нельзя).

Советуем заранее заготовить лист для проверки, в котором будут указаны фамилии ребят и проверяемые позиции. К ним относятся: 1) чертёж выполнен, то есть отрезки такой же длины изображены в тетрадах; 2) указана (отмечена) мерка, то есть есть её рисунок.

Задание 160. Можно драматизировать ситуацию задания: померить разными шагами длину класса. Ответы получатся разные. В итоге дети хором читают текст, помещённый на голубой плашке на с. 72 учебника. *Складывать длину шагов и записывать это в тетради не нужно.*

Задание 161. Дети или учитель читают новую информацию и отвечают на поставленный вопрос. Затем можно переходить к чтению заданий **162, 163** и их практическому выполнению.

Заметим, что на линейке дети могут рассмотреть мерки длиной один миллиметр и один сантиметр. Следует договориться, что пока мы будем использовать лишь мерки длиной один сантиметр, то есть те, концы которых помечены цифрами 1, 2, 3 и т. д.

Показать мерку, длина которой 1 см, учащиеся могут по-разному: заключить отрезок между соседними метками между левой и правой ладошками, обозначить её карандашной дугой и т. д. Важно лишь то, что длина демонстрируемого отрезка всегда должна быть равна одному сантиметру.

Учитель наблюдает за работой первоклассников, помогает им при необходимости, и, черпая из наблюдений сведения о том, чьи действия нужно корректировать, и осуществляет коррекцию.

Советуем включить в урок задания № 66, 67 из ТПО № 1.

ЧИСЛОВОЙ ЛУЧ (2 ЧАСА)

ЗАДАНИЯ 164–168

В результате изучения темы дети овладевают умениями изображать числовой луч, отмечать на нём точки, соответствующие однозначным числам; использовать числовой луч для самоконтроля. У учащихся формируются представления о геометрическом изображении числа в виде точки на числовом луче.

Напоминаем! Обязательным этапом урока являются упражнения в записи цифр!

УРОК 5 (задания 164, 165)

Цель. Познакомить детей с числовым лучом, научить отмечать на нём точку, которая соответствует данному числу, и записывать число, соответствующее определённой точке на луче.

Приведём фрагмент урока, на котором учитель знакомит первоклассников с числовым лучом (по заданию 164).

Дети открывают рабочие тетради. Педагог предлагает им отступить три клетки слева, поставить точку, обозначить её буквой 0 и построить луч с началом в этой точке. Пока учащиеся выполняют задание, учитель сам строит на доске 3–4 луча и предлагает классу прочитать на доске название темы («Числовой луч»).



Учитель:

– Вы начертили в тетрадях, а я на доске лучи. Давайте подумаем, что нужно сделать, чтобы луч можно было назвать числовым? – задаёт учитель риторический вопрос.

Тем не менее некоторые дети пытаются ответить на него. (Нужно на луче записать числа.)

– Но как это сделать, наверное, никто из вас пока сказать не может, хотя на многие вопросы вы уже научились отвечать самостоятельно. Поэтому я помогу вам.

– Если от точки O отложить отрезок, который мы будем называть меркой (учитель откладывает на каждом числовом луче мерку), записать под её правым концом цифру 1 и поставить стрелочку вот так,



то у вас в тетрадах и у меня на доске получится числовой луч.

– Что вы можете сказать о мерках, которые мы отложили на каждом луче? (Они разные.) Что обозначает цифра 1 ? (То, что мы отложили одну мерку.)

– Обозначьте буквой точку на каждом луче, под которой записана цифра 1 . (A, M, K)

– Итак, мы отложили от начала луча отрезок (мерку) и обозначили её правый конец точкой. Эта точка соответствует числу 1 . Оно показывает, что мы отложили на луче одну мерку.

Далее советуем прочитать информацию, которая дана в учебнике, а затем проверить, понятна ли она первоклассникам.

– Давайте подумаем, какие точки, соответствующие числам $2, 3, 4$, нужно отметить на каждом числовом луче.

Дети последовательно откладывают на числовом луче мерки и записывают под правым концом каждой соответствующее число.

– А теперь посмотрим, как выполнили такое же задание Миша и Маша, и ответим на вопрос, кто из них прав.

На доске – два рисунка. На одном числовом луче все мерки по длине одинаковые, а на другом – разные. Для обоснования ответа первоклассники могут использовать информацию (зелёный круг с восклицательным знаком), которая дана на с. 74 в учебнике.

Задание 165 обсуждается фронтально, ответы записываются на доске: 1) 0, 3, 5, 6; 2) 1, 2, 3, 4.

Из ТПО № 1 рекомендуем задания № 68, 69, 70, 71. Дети выполняют их самостоятельно, поясняя свои действия при проверке. Например, задание № 68 (1): «В мерке три клетки. Откладываю от точки О вправо три клетки и записываю под правым концом мерки число 1, затем откладываю ещё три клетки, записываю число 2» и т. д.

Для проверки задания № 69 из ТПО № 1 учитель заранее заготавливает на доске числовые лучи.

Задание № 70 не вызывает у детей затруднений, и они самостоятельно записывают в окошки над дугой число мерок.

Обращаем внимание учителя на то, что при выполнении задания № 71 из ТПО № 1 дети упражняются в присчитывании по одной мерке.

УРОК 6 (задания 166–168)

Цель. Продолжить формировать у детей умения отмечать на числовом луче точку, которая соответствует данному числу, и записывать число, которое соответствует определённой точке на числовом луче; находить количество мерок в отрезках, данных на числовых лучах; сравнивать длины отрезков, пользуясь числовым лучом.

Задание 166 обсуждается фронтально. Учащиеся определяют количество мерок в каждом отрезке. Полезно выяснить, можно ли сравнить длины отрезков АК и КМ. (Да, можно. На первом рисунке отрезок КМ короче АК, так как отрезок КМ содержит 1 мерку, а отрезок АК содержит 2 мерки.)

Советуем задать детям вопросы:

– Какой отрезок длиннее на втором луче: КМ или АК? Почему? (Отрезок АК короче отрезка КМ по той же причине.)

– Какой отрезок длиннее на третьем луче? Почему? (Отрезок АК содержит 3 мерки, а отрезок КМ – 5 мерок. На третьем луче отрезок КМ длиннее, чем отрезок АК.)

Из ТПО № 1 дети самостоятельно выполняют № 72, 73, которые затем обсуждаются фронтально. Если у первоклассников возникают затруднения, задания выносятся на доску.

Обращаем внимание учителя на то, что в задании № 72 ученики пользуются отсчитыванием по одной мерке, а в задании № 73 – присчитыванием.

При выполнении задания 167 первоклассники вначале визуально сравнивают длины отрезков, высказывают своё мнение. После этого ребята используют циркуль, фиксируя с его помощью длину каждого отрезка, а затем переносят этот раствор циркуля на числовой луч и определяют количество мерок в каждом отрезке.

Задание 168 дети могут выполнить самостоятельно в тетрадях, а затем сверить свои записи в парах. Другой вариант работы – игра «Кто быстрее найдёт все отрезки?».

Задания № 74, 75, 76 из ТПО № 1 ученики выполняют самостоятельно (простым карандашом), выбирая мерку так, чтобы в задании № 74 до точки А уложилось 4 одинаковых мерки. Цель этих заданий – проверить, смогут ли ученики решить практическую задачу, используя счёт и знания о числовом луче.

НЕРАВЕНСТВА (3 Ч)


ЗАДАНИЯ 169–180

В результате изучения темы первоклассники овладевают умениями моделировать сравнение чисел на числовом луче; сравнивать количество предметов в двух совокупностях и записывать результат, используя знаки $>$ и $<$; проверять результаты сравнения на числовом луче; выявлять правило, по которому составлены несколько неравенств; записывать неравенства с числами, соответствующими точкам на числовом луче.

УРОК 7 (задания 169–173)

Цель. Сформировать у школьников умения читать и записывать числовые неравенства; преобразовывать графическую и текстовую информацию в знаково-символическую.

Рекомендуем заранее заготовить на доске числовой луч, так как дети будут его использовать при выполнении заданий 169 и 170.

После чтения задания 169  учащиеся самостоятельно отмечают галочкой верные утверждения. Свой выбор они проверяют на числовом луче, используя рассмотренный ранее «приём движения рук». Например, высказывание «5 меньше 6» – верное.




Дети заключают между ладонями левой и правой рук отрезок числового луча от 0 до 5, так как число 5 обозначает, что на луче отложили 5 мерок. Затем сдвигают правую руку вправо и убеждаются в том, что между ладонями оказался отрезок (0; 6), длина которого больше, чем длина отрезка (0; 5). Число 6 следует за числом 5, значит, оно больше. Аналогичная работа проводится со всеми высказываниями.

Прочитав текст задания 170, ученики получают новую информацию. Учитель обращает их внимание на то, что если двигаться вправо по числовому лучу, числа становятся больше, и наглядно демонстрирует это, заключив между ладонями отрезок (0; 1), а затем сдвигая правую руку вправо. Полезно также обратить внимание первоклассников на то, что при записи неравенства знак $>$ («клювик») раскрыт к большему числу, а к меньшему числу он закрыт.

Затем одни ученики по очереди читают неравенства, записанные в задании 170, другие показывают эти неравенства на числовом луче, который нарисован на доске.

В задании 171 дети считают количество воланов слева (8), затем справа (9). На числовом луче в тетрадах учащиеся отмечают точки, которые соответствуют этим числам, и делают записи: $8 < 9$, $9 > 8$. Аналогичная работа проводится с другими парами картинок задания 171.

Выполняя задание 172, первоклассники анализируют рисунок, данный в учебнике, и записывают число, которое соответствует на луче точке А (3) и точке К (7). Затем записывают в тетрадах два неравенства: $3 < 7$; $7 > 3$.

Задание 173 (1, 2) : ученики самостоятельно записывают в тетрадах верные неравенства.

В ТПО № 1 дети самостоятельно выполняют задания № 77, 78.

УРОК 8 (задания 174–176)

Цель. Совершенствовать умения записывать и сравнивать числовые неравенства; выявлять правило, по которому записаны два и более неравенств; продолжать запись неравенств по тому же правилу.

Рекомендуем начать урок с задания № 79 из ТПО № 1. Лучше, если дети выполнят это задание самостоятельно. Ученики сначала записывают под каждым делением число, а затем отмечают на луче точки простым карандашом (7, 8, 9). Некоторые дети могут отметить на луче точки, соответствующие числам 10, 11, 12... Это неверно, так как в задании речь идет об однозначных числах.

Учителю следует иметь в виду, что в пункте 2 первоклассники могут забыть отметить точку 0, которая соответствует числу ноль.

Закончив работу, дети обмениваются тетрадями и проверяют друг друга.

Учитель записывает на доске ответы: 1) 0, 1, 2, 3, 4, 5; 2) 7, 8, 9; 3) 0, 1, 2, 3; 4) 4, 5, 6, 7, 8, 9 – и предлагает подчеркнуть те, которые подходят, например, к неравенству $\dots > 3$ или $\dots < 4$. Можно записать на доске все неравенства. Дети выходят по очереди к доске и записывают по одному неравенству.

В задании 174 фронтально обсуждаются ответы на поставленные вопросы. (В каждой паре неравенств одинаковые числа; в одном неравенстве – знак меньше, в другом – знак больше.) Дети читают записанные в каждой паре неравенства.

Затем самостоятельно выполняют вторую часть задания в рабочих тетрадях.

Актуализировать знания о числе и цифре поможет обсуждение вопроса, поставленного в задании. Маша забыла, что цифра – это **знак**. Мы же сравниваем не размер знаков (цифр 8 и 9), а количества, которые они обозначают. При чтении неравенств говорим: «Восемь меньше, чем девять (восемь меньше девяти)» или «Число 8 меньше числа 9».

При выполнении заданий 175, 176 советуем предоставить ученикам возможность работать самостоятельно. Дети записывают в тетрадях только продолжение каждого столбца: 1) $7 > 5$, $7 > 6$; 2) $5 > 4$, $4 > 3$, $3 > 2$, $2 > 1$, $1 > 0$; 3) $5 < 6$, $6 < 7$, $7 < 8$, $8 < 9$; 4) $8 > 1$, $8 > 0$.

При проверке задания 175 учащиеся читают записанные неравенства и пытаются сформулировать правило, по которому записан каждый столбец. В процессе проверки некоторым ученикам полезно записать неравенство на доске.

Обязательным этапом урока являются упражнения в записи цифр.

В ТПО № 1 учащиеся самостоятельно выполняют задание № 80.

УРОК 9 (задания 177–180)

Цель. Совершенствовать умение записывать числовые неравенства; сравнивать длины отрезков на чертеже.

Задания 177, 178 выполняются учащимися самостоятельно в рабочих тетрадях. Работу проверяет учитель, собрав тетради.

Сравнение длин отрезков в задании 179 ребята осуществляют вначале визуально, затем проверяют результат с помощью циркуля или линейки. В ходе фронтальной проверки ученики называют найденные пары равных отрезков на рисунке 1 (ОА и МК; ОМ и АК); читают названия четырёх равных отрезков на рисунке 2 (АО, ОЕ, ЕК, КА) и тройку отрезков одинаковой длины на рисунке 3 (МК, КА, АМ).

Аналогично проводится работа с заданием 180.

СЛОЖЕНИЕ.

ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО

СЛОЖЕНИЯ (13 Ч)

ЗАДАНИЯ 181–266

В результате изучения темы у первоклассников формируется представление об арифметическом действии сложения; они овладевают умениями записывать сложение чисел математическими знаками, изображать его на числовом луче, пользоваться математической терминологией (выражение, равенство, слагаемые, сумма, значение суммы); знакомятся с переместительным свойством сложения и усваивают случаи табличного сложения однозначных чисел.

Усвоение программного содержания обеспечивается деятельностью учащихся: они описывают в речевой форме

действия с предметами, изображёнными на рисунке; анализируют рисунки с количественной точки зрения; изображают сложение чисел на числовом луче; преобразуют предметную модель в графическую и знаково-символическую (выбирают из данных, а затем и сами записывают равенство, изображённое на числовом луче); выявляют сходство и различие данных выражений и равенств; дополняют равенства недостающими компонентами; вычисляют значения сумм из двух, трёх, четырёх слагаемых, выполняя действие сложения слева направо; выявляют правило записи выражений и продолжают запись по тому же правилу; используют карточки для запоминания состава однозначных чисел и самоконтроля.

Для формирования у детей представления о смысле сложения рекомендуем использовать простейшие модели: предметные (рисунки и действия с предметами), вербальные (словесное описание выполняемых действий), графические (изображение сложения на числовом луче), символические (числовые выражения и равенства). Это позволит учесть опыт детей, их подготовку к школе, возрастные и индивидуальные особенности и подготовит первоклассников к решению текстовых задач и к дальнейшему изучению математики.

После знакомства учащихся со смыслом сложения, с понятиями «числовое выражение», «равенство» (верное и неверное), «слагаемые», «сумма», «значение суммы» можно переходить к формированию навыков табличного сложения. Как показывает практика, наиболее эффективным является подход, нацеленный на **усвоение состава каждого однозначного числа**.

Для достижения этой цели в учебнике представлена система заданий, которая ориентирована на 4 этапа усвоения состава однозначных чисел.

1-й этап. Непроизвольное запоминание.

На этом этапе в соответствии с концепцией курса выполняются задания на классификацию предметов, на соотнесение предметных и символических моделей, на выбор рисунка, соответствующего предложенной записи (выражению или равенству), и, наоборот, на выбор выражения или равенства, соответствующего данному рисунку.

Основная цель работы на этом этапе – усвоение детьми смысла действия сложения как объединения предметных совокупностей и приобретение навыков записи всех возможных случаев представления однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых. Выполняя такие упражнения, некоторые дети способны непроизвольно усвоить состав однозначных чисел.

Рекомендуем на этом этапе воспользоваться наглядным пособием: Н. Б. Истоминой, Г. В. Воителевой «Признаки предметов. Состав числа», изд-во «Линка-Пресс», 2009 и позже.

2-й этап. Установка на запоминание состава числа. Этот этап отражён в учебнике появлением задания в виде таблички «Постарайся запомнить!». Данная установка сопровождается изготовлением карточек, на одной стороне которых записано выражение (например, $4+2$), а на другой стороне – его значение (6). Учитель объясняет детям, как пользоваться карточками для самоконтроля.

3-й этап. Самоконтроль и взаимоконтроль. Дети выполняют различные обучающие упражнения, которые помогают им запомнить состав числа, а также, пользуясь карточками, проверяют себя и друг друга, какие табличные случаи сложения они запомнили, а где допускают ошибки.

4-й этап. Контроль сформированности навыков сложения. Учитель предлагает детям различные суммы, а они называют или записывают их значения.

На 3-м и 4-м этапах рекомендуем использовать игру «Соревнуюсь с калькулятором», которая оказывает положительное влияние на запоминание табличных случаев сложения.

Опишем эту игру. Учитель обращается к классу:

– Как вы думаете, как быстрее сложить числа: в уме или на калькуляторе? (Большинство считает, что на калькуляторе быстрее, но не все дети разделяют эту точку зрения.)

– Давайте проведём эксперимент. (К доске выходят два ученика: один – с калькулятором, другой – без него.)

Учитель объясняет правила игры:

– Я или ученики предлагают различные суммы (имейте в виду, что мы пока складываем только однозначные числа). Тот, у кого калькулятор, будет называть ответ только после того, как он появится на экране. А ученик без калькулятора

считает в уме или сразу называет результат, если он его помнит.

Учитель или учащиеся предлагают выражения $3 + 4$, $2 + 5$, $6 + 2$ и т. д. Естественно, тот, кто работает с калькулятором, должен нажать соответствующие клавиши, на это уходит время, и поэтому быстрее даёт ответ тот, кто считает без калькулятора.

В результате все дети хотят обыграть калькулятор (мотивация). Она активизирует память и способствует запоминанию табличных случаев сложения.

УРОК 10 (задания 181, 182)

Цель. Разъяснить предметный смысл сложения чисел. Познакомить с терминами «числовое выражение», «равенство», «сумма», «слагаемые», «значение суммы». Формировать навыки самоконтроля. Научить первоклассников изображать равенство на числовом луче. Начать работу по формированию навыков табличного сложения (состав числа 4).

Для разъяснения смысла сложения рекомендуем ориентироваться на **задание 181**, так как в нём фактически изложена последовательность действий учителя и учащихся на уроке.

Опишем один из вариантов работы с **заданием 181**.

Дети рассказывают, что делают Миша и Маша на картинках (запускают рыб в один аквариум, запускают рыбок вместе в аквариум, объединяют рыбок; Миша запускает в аквариум двух рыбок, Маша – трёх).

Ответы учеников могут быть разными, но учителю важно подчеркнуть, что рыбки Миши и Маши объединяются вместе в одном аквариуме.

Затем педагог сообщает, что действия Миши и Маши можно записать на языке математики. Эти записи даны под картинками и называются числовыми выражениями. Выясняется, чем похожи эти выражения (в каждом два числа и знак $+$) и как можно их прочитать по-разному (2 плюс 3, к двум прибавить 3, сложить числа 2 и 3).

Дети упражняются в чтении данных выражений.

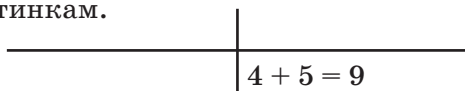
Теперь нужно соотнести каждое выражение с соответствующей картинкой. Выполняя это задание, школьники

ориентируются на число предметов, которые объединяют Миша и Маша.

Помимо выражений каждой картинке можно поставить в соответствие определённое число. Об этом легко догадаться, пересчитав предметы, и самостоятельно найти картинку, которой соответствует запись $4 + 5 = 9$.

После этого учитель знакомит первоклассников с названием этой записи (числовое равенство), вводит термины «слагаемые», «сумма» и «значение суммы».

Можно раздать каждому ученику лист бумаги, разделённый на четыре части, записать в его нижней правой части равенство $4 + 5 = 9$ и предложить детям записать равенство к другим картинкам.


$$4 + 5 = 9$$

Это позволит педагогу выяснить, кто из учеников понял материал урока, а кто пока затрудняется.

Затем учитель показывает, как изобразить сложение на числовом луче.

Ученики самостоятельно записывают в рабочих тетрадях равенства, которые изображены на лучах в учебнике. Для проверки результатов самостоятельной работы эти рисунки лучше вынести на доску. Затем учитель записывает на доске выражения ($2 + 4$; $1 + 5$; $3 + 8$), а дети изображают их на лучах, заранее заготовленных на доске.

Приступая к выполнению задания 182, учитель сообщает, что равенства могут быть верными и неверными, и выполняет на доске записи.

$$\begin{array}{ll} 3 + 4 = 6 & 3 + 1 = 4 \\ 4 + 3 = 7 & 3 + 4 = 7 \end{array}$$

– Как выяснить, какие из записанных равенств верные, а какие – неверные? – обращается учитель к детям.

Учащиеся могут предложить воспользоваться предметной моделью (нарисовать кружки) и графической (изобразить сложение на числовом луче).

Если предложений от детей не поступит, нужно открыть учебник, прочитать, что предлагают Миша и Маша, и проверить каждое из записанных равенств.

Из ТПО № 1 рекомендуем выполнить задание № 81.

УРОК 11 (задания 183 – 189)

Цель. Продолжить формирование умения соотносить графическую и символическую, предметную и символическую модели. Создать дидактические условия для произвольного запоминания состава чисел 4 и 6. Познакомить учащихся с переместительным свойством сложения.

Задание 183 выполняется фронтально. Учитель предлагает детям самостоятельно выбрать числовой луч, на котором изобразили первое равенство, и указать пальчиком этот рисунок (или отметить галочкой).

– Почему выбрали третий луч? (На нём дуга выходит из числа 7. От числа 7 откладываем вправо две мерки, и стрелочка показывает на число 9.)

– Теперь покажите пальчиком рисунок, где изобразили второе равенство и т. д.

Задание 184. Дети анализируют рисунок в учебнике и поясняют, что обозначают цифры, написанные на первой паре коробок (в первой коробке – одна пуговица, во второй – три).

– По какому признаку разложили пуговицы в коробки, если в коробке слева оказалась одна пуговица, а справа – три? (По цвету: в левой – красная, а в правой – три жёлтых пуговицы.)

Первоклассники могут предложить другой вариант – разложить пуговицы по размеру: в левой коробке – одна маленькая пуговица, а в правой – три больших.

Можно разложить по форме: в левой пуговица похожа на ромбик (так обычно говорят дети), а в правой коробке пуговицы круглые.

Во вторую пару коробок пуговицы разложили, ориентируясь на количество дырочек (в одну коробку положили пуговицы с двумя дырочками, в другую – те, у которых 4 дырочки).

Отвечая на вопрос «Что обозначают равенства?», дети возвращаются к признакам предметов. (В коробке слева может лежать красная пуговица, так как она одна, а справа – жёлтые пуговицы, их 3 и т. д.)

Прочитав **задание 185**, учащиеся самостоятельно записывают в рабочих тетрадях равенство, которое изобразили на

каждом числовом луче. Результаты самостоятельной работы выносятся на доску и обсуждаются.

В задании 186 ученики самостоятельно, опираясь на представления о предметном смысле сложения, отмечают галочкой в учебнике равенства, соответствующие рисунку.

Возможны ошибки в выборе равенств, так как значение суммы во всех равенствах равно числу 7. В этом случае следует обратить внимание детей на то, какие предметные совокупности изображены на рисунке (3 берёзовых листочка и 4 дубовых).

Дети делают вывод, что к рисунку подходят равенства $3 + 4 = 7$ и $4 + 3 = 7$, и поясняют, что обозначают числа 3, 4 и 7 в каждом равенстве, а также отмечают, что слагаемые в суммах одинаковы, только меняются местами. Значение обеих сумм равно 7, оно одинаковое. Советуем открыть с. 80. На ней аналогичная ситуация: к каждому рисунку подходят два выражения.

Задание 187 ученики самостоятельно выполняют в тетрадах. Для тех, кто затрудняется с записью второго равенства к каждой картинке, учитель может опять воспользоваться сюжетом с рыбками, которые из двух банок помещают в один аквариум (задание 181).

Выполняя задание 188, дети самостоятельно записывают в тетрадях два равенства и фронтально обсуждают их сходства и различия.

Сформулировать правило, по которому записаны пары выражений в задании 189, многие первоклассники смогут сами. Это суммы, в каждой из них одинаковые слагаемые, но первое слагаемое во второй сумме становится вторым и наоборот (слагаемые меняются местами).

В тетрадях учащиеся записывают по выявленному правилу ещё три пары выражений. Для вычисления их значений первоклассники могут воспользоваться лучом, который помещён на рисунке к заданию 188. По окончании работы педагог обращается к ученикам с вопросом:

– Какие значения сумм в парах вы получили? (Они одинаковы.)


– Если записать по этому правилу другие пары сумм, будут ли значения сумм в парах различаться? Сделайте, пожалуйста, вывод из проведённых наблюдений.

Ребята формулируют вывод и сверяют его с тем, что помещён на голубой плашке на с. 85 учебника. Первоклассники читают формулировку переместительного свойства сложения. Учитель даёт установку на её запоминание.

Рекомендуем включить в урок задания № 82, 83 из ТПО № 1.

УРОК 12 (задания 190–195)

Цель. Продолжить работу по усвоению переместительного свойства сложения и произвольному усвоению состава числа 6. Учиться соотносить различные модели, описывать выполненные действия и обосновывать полученные результаты.

Задание 190  обсуждается фронтально. Дети обычно отмечают, что на каждом рисунке шесть кружков (сходство); различие – цвет кружков и их количество в группах: на первом рисунке в одной группе – 4, в другой – 2; на втором – 3 и 3, на третьем – 1 и 5, но всего кружков в каждой группе 6.

Затем обсуждается ответ на вопрос «Какому рисунку соответствует каждое равенство?».

Учитель помещает рисунки на доске, а ребята записывают под ними равенства. Можно вызвать к доске сразу трёх учеников, а остальные будут контролировать их действия (I ряд – первый рисунок; II ряд – второй рисунок; III ряд – третий рисунок). Пары равенств, в которых слагаемые переставлены, дети записывают в тетрадях.

В результате выполнения заданий некоторые дети могут произвольно усвоить состав числа 6 (пока учитель не даст установку на запоминание).

Обращаем внимание педагога на то, что задания, нацеленные на усвоение состава однозначных чисел, следует дифференцировать на обучающие и контролирующие.

Традиционный устный счёт в начале урока, решение большого количества так называемых примеров, игры-соревнования «Кто быстрее решит столбик примеров?», «Заполни домик» и т. д. выполняют контролирующую функцию. Поэтому большое количество таких заданий, которые в практике принято называть тренировочными, вряд ли помогут ученикам усвоить (запомнить) состав каждого однозначного числа.

Особенность обучающих заданий на усвоение состава однозначных чисел заключается в том, что при их выполнении дети соотносят предметные, графические (числовой луч) и символические модели. Устанавливая взаимосвязь между ними, они могут использовать для запоминания состава чисел ту модель, которая соответствует его индивидуальности, то есть доступна и понятна ребёнку на данном этапе обучения. Таким образом, моделирование ситуаций и преобразование моделей из одной в другую создаёт комфортные условия для усвоения каждым учеником состава однозначных чисел.

Задание 191. Дети читают задание, рассматривают рисунок в учебнике. Необходимо обратить их внимание на слово «и» между корзинками. Оно обозначает то же самое, что и кривая замкнутая линия, внутри которой нарисованы корзинки: грибы в первой и во второй корзинках объединяются и всего их столько же, сколько изображено наверху, то есть шесть.

Задание обсуждается фронтально. Дети называют различные признаки: маленькие грибы и большие ($3 + 3$), грибы с толстыми ножками и с тонкими ($2 + 4$), съедобные и несъедобные ($5 + 1$).

При выполнении задания **192** следует воспользоваться рекомендациями, данными к заданиям **107, 111**. Возможно, кто-то из ребят скажет после определения числа закрытых фигур (их 2 слева и 4 – на рисунке справа), что 6 – это 2, да ещё 2, да ещё 2 или что 6 – это 4 и 2. Подобные наблюдения способствуют произвольному запоминанию первоклассниками состава числа 6.

Для работы с заданием **193** детям понадобятся наборы моделей монет достоинством 1, 2 и 5 рублей, которые показаны на рисунке. Самостоятельно набрав 6 рублей каждым из способов, ученики записывают ответы в тетрадь и составляют выражения. Вынося ответы на доску, ребята отыскивают суммы, которые отличаются лишь порядком слагаемых, вспоминают формулировку переместительного свойства сложения. На практике это один и тот же набор монет, в нём всего 6 рублей.

Обсуждение признаков сходства и отличия выражений в задании **194** проводится фронтально. Признаками сходства ребята сочтут знаки $+$ в каждом выражении (это все – суммы), количество слагаемых в суммах, набор чисел везде

одинаков (1, 2, 4). Дети, которые сумеют найти значение сумм, добавят, что и они одинаковы. Первое слагаемое в паре сумм остается на своём месте, а второе и третье слагаемые меняются местами.

Задание 195. Рисунок числового луча можно вынести на интерактивную доску. Каждый ученик самостоятельно отмечает галочкой в учебнике то равенство, которое, по его мнению, соответствует данному условию. На доску выносятся все варианты ответов (возможно, это будет один правильный ответ). В этом случае учитель вызывает одного ученика к доске показать на числовом луче это равенство. Если ответы будут разными (как верными, так и неверными), то каждое равенство следует изобразить на числовом луче.

В урок полезно включить задание № 88 из ТПО № 1.

УРОК 13. Контрольная работа № 2

Цель работы. Проверить сформированность:

- навыков счёта и записи чисел с помощью цифр;
- умений узнавать отрезки, выделять их на чертеже, сравнивать по длине, проводить по линейке, откладывать на луче с помощью циркуля;
- умений отмечать числа на числовом луче, сравнивать их, используя знаки $>$, $<$.

См.: Истомина Н.Б., Шмырёва Г.Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск, Ассоциация XXI век, 2016.

УРОК 14 (задания 196–201)

Цель. Продолжить работу, направленную на усвоение учащимися состава числа 6. Совершенствовать умения применять переместительное свойство сложения для обоснования ответов, анализировать данные выражения и объединять их в пары по заданному условию. Дать установку на запоминание состава числа 6.

Работу с плашкой «Постарайся запомнить!» учитель может организовать на любом этапе урока, но лучше это сделать после выполнения задания 195 из учебника. Плашка «Постарайся запомнить!» демонстрируется на доске (экране) и предполагает следующую работу: ученики достают маленькие карточки из плотной бумаги (лучше их заготовить заранее),

на одной стороне пишут выражение (например, $5 + 1$), а на другой – его значение. Они должны заполнить таким образом 6 карточек, которые затем помещают в конверт.

Учитель объясняет, как пользоваться заготовленными карточками. (Третий этап формирования вычислительных навыков. См. рекомендации в начале темы «Сложение».)

Задание 196. Первокласники рассматривают рисунок и называют признаки, по которым треугольники разложили на две группы: для рисунка слева – это размер, для картинки справа – цвет фигур. Затем ученики отмечают галочкой простым карандашом в учебнике равенства, соответствующие каждому рисунку. При фронтальном обсуждении ответов дети поясняют, что обозначают числа каждого равенства на рисунках.

Задание 197 учащиеся выполняют в тетрадях самостоятельно. Признаки сходства и отличия записанных равенств обсуждаются фронтально.

Переходя к работе с заданием 198, учитель спрашивает:


– Какое из записанных вами равенств подойдёт к первому рисунку?

Оказывается, для подсчёта числа точек на первой фишке подойдут оба равенства: $2 + 4 = 6$ и $4 + 2 = 6$.

– Подойдут ли они ко второму и к третьему рисункам? – задаёт вопрос педагог.

Ребята отвечают, что не подойдут, так как число точек на левой и правой частях фишек другое, значит, и слагаемые будут другие. Зато общее число точек на второй и третьей фишках такое же, как на первой (их 6).

Выбор пар выражений по заданию 199 первокласники осуществляют, соединяя выражения с переставленными слагаемыми линией на странице учебника. Поменявшись книгами, учащиеся осуществляют взаимопроверку, затем записывают пары выражений в тетрадь и находят значения сумм. (Целесообразно использовать интерактивную доску.)

Задание 200 . *Записывать сложение величин в тетрадях не нужно, так как в планируемых результатах «выполнять действия с величинами» отнесено в рубрику «Ученик получит возможность научиться».* С помощью линейки дети измеряют длины отрезков на чертеже в учебнике и последовательно соединяют линией отрезки АЕ, ОК и ЕМ


с тем равенством, которое данному отрезку соответствует. (Так же как и в предыдущем задании, целесообразно использовать интерактивную доску.)

Задание 201. Закладывая между ладонями левой и правой рук поочередно отрезки АК, КМ и АМ, ребята определяют и назовут количество отрезков на чертеже (их 3). Наибольший разворот рук понадобился для показа отрезка АМ. Он и есть самый длинный. Проверить свой ответ дети могут двумя способами: измерить длину каждого отрезка с помощью линейки и сравнить полученные величины или воспользоваться циркулем для сравнения длин.

В урок можно включить задания № 90, 91 из ТПО № 1.

УРОК 15 (задания 202–209)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников записывать равенство, изображённое на числовом луче. Продолжить формировать практическое умение набирать определённую сумму денег, пользуясь различными монетами. Создать дидактические условия для произвольного запоминания состава числа 5.

Задание 202 . Первоклассники читают задание, рассматривают рисунки, фронтально обсуждают, по какому признаку расставили чашки на две полки, и комментируют, что обозначает на рисунках каждое слагаемое и значение суммы в равенствах $3 + 2 = 5$; $4 + 1 = 5$.

Используя рекомендации, данные к предыдущим урокам, учитель организует деятельность учащихся при выполнении заданий **203, 204.**

Задание 205 обсуждается фронтально. Учитель предлагает классу выбрать выражение, изображённое на первом луче ($3 + 2$). Дети обосновывают, почему они выбрали это выражение. (Дуга начинается в точке, которая соответствует числу 3, затем двигается на 2 мерки вправо, значит, к 3 прибавляется 2, стрелка показывает, чему равно значение суммы.)

В скобках приведён примерный ответ, который не следует давать как образец и требовать его воспроизведения. Каждый ученик по-своему попытается описать рисунок на числовом луче и объяснить, почему он соответствует данному выражению.

Ко второму лучу подходит выражение $2 + 2 + 1$. (Дуга начинается в точке, которая соответствует числу 2. Затем откладываются две мерки вправо, значит, к двум нужно прибавить два, стрелка на луче показывает, что получим 4, а затем сделаем ещё один шаг вправо, значит, к 4 прибавим 1, получим 5.)

Полезно выяснить, как записать выражение $2 + 2 + 1$ в виде суммы двух слагаемых. (Нужно от числа 2 провести дугу к числу 5. Тогда запишем такое равенство: $2 + 3 = 5$. Возможно и такое предложение: $2 + 1 + 2 = 5$.)

Учитель заранее чертит на доске луч, и ученики изображают на нём те выражения, которые они предлагают.

Аналогичная работа проводится с третьим рисунком. В виде двух слагаемых выражение $3 + 1 + 1$ можно записать так: $3 + 2$. Запись $4 + 1$ не подойдёт, так как она не будет связана с рисунком, который предложен в учебнике.

Для работы с заданием 206 рекомендуем воспользоваться моделями монет (индивидуальными или демонстрационными, рисунки которых изображены в учебнике. Возможные варианты набора пяти рублей: 2р., 2р., 1р.; 2р., 1р., 1р., 1р.

В задании 207 первоклассники отсчитывают по одному треугольнику, пользуясь движением правой и левой рук. Для этого сначала они располагают руки так, чтобы между ними был весь данный рисунок.

Задания 208, 209 учащиеся выполняют самостоятельно в тетрадях. Если возникнут трудности, рекомендуем воспользоваться предметными моделями или изобразить данное выражение на числовом луче.

После завершения выполнения задания 209 первоклассники обосновывают свои записи, ссылаясь на переместительное свойство сложения.

В урок можно включить задания № 86, 87 из ТПО № 1 (непроизвольное запоминание состава числа 7).

УРОК 16 (задания 210–216)

Цель. Научить первоклассников заменять числа, данные в неравенствах (слева и справа), их суммой (преобразовывать неравенства вида $6 > 5$ в неравенства $4 + 2 > 3 + 2$).

Дать установку на запоминание состава числа 5.

Работа с плашкой «Постарайся запомнить!» подробно описана в уроке 10.

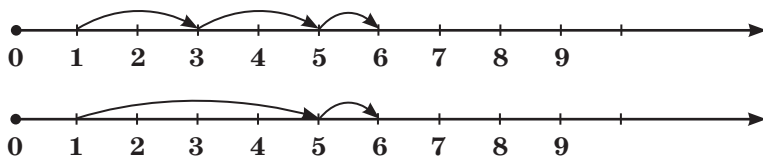
Задание 210 обсуждается фронтально. Ученики дают ответ к каждому пункту и обосновывают (проверяют) его на числовом луче.

Для организации деятельности первоклассников учитель может использовать такой приём: он пишет на доске слова «да», «нет», а все желающие ученики ставят галочку под одним или под другим словом. При фронтальном обсуждении одни ребята выполняют последовательно действия и называют промежуточные результаты:

1) $1 + 2 = 3$; $3 + 2 = 5$; $5 + 1 = 6$;

2) $1 + 4 = 5$; $5 + 1 = 6$;

другие изображают выражение на одном или на двух числовых лучах:



Аналогично выполняется и обсуждается на доске пункт 2.

Пункты 3 и 4 дети оформляют в рабочей тетради. Затем они чертят числовые лучи и изображают на них каждое выражение (приняв за мерку 2 клетки).

При выполнении **задания 211** деятельность учащихся можно организовать по-разному:

1. На доске – неравенство $6 > 5$. Учитель предлагает детям прочесть его, а затем записать число 6 в виде суммы двух слагаемых и сравнить эту сумму с числом 5.

Ученики записывают на доске различные неравенства, используя знание состава числа 6.

2. Учащиеся самостоятельно выполняют задание учителя в тетрадях. Затем открывают учебник, читают диалог Миши и Маши и сравнивают свои записи с теми, что предложили Маша и Миша.

Данными рекомендациями педагог может воспользоваться и при организации выполнения **заданий 212** и **215**.

Подсчёт количества составленных ребятами неравенств дополнит обсуждение итогов работы.

Фронтальная работа с заданием 213 требует от педагога постановки корректных предложений и высказываний. Главный способ обоснования истинности суждений – рассуждения учащихся. Если же дети испытывают затруднения в пояснениях, следует обратиться к предметной или графической моделям для наглядной интерпретации неравенств.

В задании 214 деятельность учащихся можно организовать по-разному.

1. Дети простым карандашом расставляют знаки в неравенствах, затем – коллективное обсуждение полученных результатов.

2. Класс работает по вариантам (например, первый вариант выполняет столбец 1, а второй – столбец 2). Педагог заготавливает на доске верно выполненные записи для обоих вариантов, не показывая их до завершения работы в тетрадях. Далее ученики обмениваются тетрадями, и каждый проверяет работу своего соседа, используя неравенства, записанные на доске. Затем учитель выясняет, кто из ребят справился с заданием без ошибок.

Задание 216 учащиеся выполняют в тетрадях самостоятельно, используя текст задания как план действий. Можно провести отрезок горизонтально или вертикально. Советуем воспользоваться интерактивной доской, на которой будут заготовлены несколько одинаковых рисунков, таких же как в учебнике.

В урок можно включить задание № 84 из ТПО № 1.

УРОК 17 (задания 217–222)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников выявлять основание для классификации групп предметов, преобразовывать графическую модель в знаково-символическую. Создать дидактические условия для произвольного запоминания состава числа 8.

Для выполнения задания 217 рекомендуем разместить на доске предметы, изображённые на рисунке в учебнике (яблоки и груши). Дети читают задание, ориентируясь на числа, записанные на корзинках, называют признак, по которому

разложили фрукты. Ученик, вызванный к доске, раскладывает предметы на две группы и записывает равенство, соответствующее рисунку. При выполнении задания можно также воспользоваться интерактивной доской.

Аналогичная работа проводится и с другими парами рисунков.

Задание 218. Ученики рассматривают картинку в учебнике. Не следует задавать вопросы: «Сколько огурцов в ряду?», «Сколько на левой тарелке?», «Сколько на правой?» Целесообразно предложить детям объяснить, что обозначает каждое число в равенстве $2 + 6 = 8$. Ответ на второй вопрос («Можно ли разложить 8 огурцов на две тарелки по-другому?») учащиеся оформляют в тетрадах. Заменяв огурец кругом, они выполняют рисунки и записывают под каждым соответствующее равенство.

○○○○ ○○○○	○○○ ○○○○○	○ ○○○○○○○
$4 + 4 = 8$	$3 + 5 = 8$	$1 + 7 = 8$

Вопрос задания **219** не вызывает у детей затруднений. (На каждой фишке 8 кругов, а количество кругов в каждой части разное.) Полезно выяснить, какое равенство можно записать под каждым рисунком.

Задание 220 ученики выполняют в тетрадах. Пользуясь переместительным свойством сложения, они самостоятельно записывают равенства. Если возникнут трудности, советуем проверить задание на числовом луче.

Работая с заданием **221**, учитель может воспользоваться рекомендациями к заданию **207**.

Задание 222 учащиеся выполняют самостоятельно в рабочих тетрадах и затем фронтально обсуждают поставленные в нём вопросы.

В урок можно включить задания № 93, 96 из ТПО № 1.

УРОК 18 (задания 223–228)

Цель. Организовать деятельность учащихся, направленную на произвольное запоминание состава числа 8. Дать установку на запоминание состава числа 8. Совершенствовать умение соотносить предметную и символическую модели и выявлять признак (основание),

по которому предметы разбили на группы. Формировать умение записывать данное число в виде суммы двух слагаемых.

Задание 223 советуем предложить для самостоятельной работы в тетрадях и затем фронтально проверить его. Ученики записывают первый столбец выражений и находят результат. Учитель наблюдает за их работой и предлагает некоторым детям записать свой ответ на доске (ответы могут быть как верными, так и неверными). Для самоконтроля рекомендуем использовать числовой луч.

При фронтальном обсуждении учащиеся называют промежуточные результаты и обнаруживают, если они есть, допущенные ошибки.

При выполнении задания **224** рекомендуем, так же как в задании **217**, поместить фигуры, данные в учебнике, на доске. Дети называют признак, а ученик, вызванный к доске, раскладывает фигуры на две группы: $4 + 4$ (фигуры разложили по размеру); $6 + 2 = 8$ (фигуры разложили по цвету).

Признаки сходства и различия рисунков в задании **225** обсуждаются фронтально. Ребята отмечают, что верхние пары картинок на рисунках слева и справа отличаются по числу точек. Нижние фишки слева и справа одинаковы: на них всего по 8 точек. В результате обсуждения задания дети делают вывод о том, как записать состав числа 8 в виде суммы двух слагаемых, и самостоятельно записывают два равенства, которые соответствуют каждому рисунку.

Рисунок по заданию **226** учитель помещает на доске. Ребята рассматривают его и называют признак (основание) разбиения фигур на две группы (форма, размер, цвет). Поочередно выходя к доске, учащиеся записывают равенства, соответствующие каждому рисунку. Можно дополнить демонстрационный материал, чтобы получить равенства $7 + 1 = 8$ и $1 + 7 = 8$. В результате получаем таблицу, записанную на плашке «Постарайся запомнить!». Работа с плашкой описана в предыдущих уроках.

Выполняя задание **227**, учащиеся делают записи в тетрадях. Наибольшее число неравенств – пять. Для работы с заданием **228** желательно заготовить модели монет.

В урок можно включить задания № 98, 99 из ТПО № 1.

УРОК 19 (задания 229–237)

Цель. Создать дидактические условия для произвольного запоминания состава числа 7. Совершенствовать умение набирать определённую сумму денег, пользуясь различными монетами, и табличные навыки сложения. Научить первоклассников записывать сложение длин отрезков в виде равенств.

Задание 229 – для самостоятельной работы в тетрадях. В течение отведённого учителем времени дети записывают равенства, которые затем обсуждаются коллективно.

Задание 230 возможно предложить классу для выполнения по вариантам (I вариант – 1-й и 3-й столбцы, II вариант – 2-й и 4-й столбцы). Если учащиеся допустят ошибки при вычислении значений некоторых выражений, советуем для их проверки обратиться к числовому лучу.

Задание 231 выполняется коллективно. Учитель пишет на доске три числа: 8, 5, 6. Первый ряд записывает равенства, значения которых равны числу 8, второй ряд – числу 5, третий – числу 6. Затем класс проверяет выполненные записи и, если нужно, дополняет их. При записи равенств дети пользуются переместительным свойством сложения.

Внимание! Иногда первоклассники и даже учитель считают равенства, составленные на основе переместительного свойства сложения (например, $2 + 6 = 8$; $6 + 2 = 8$), одинаковыми, что неверно. Это два разных равенства, при записи которых использованы одни и те же числа.

Работу с заданием 232 советуем организовать по аналогии с заданием 225.

Формулировка задания 233 детям знакома, поэтому ответ на первый вопрос они дают достаточно быстро. Выбор пары равенств для каждого рисунка производится на основе выделенных признаков сходства. Советуем учителю выписать ряды чисел 3, 2, 1 и 4, 5, 6, а затем обратиться к ученикам с просьбой рассказать, что обозначают эти числа на рисунках (это количество красных (синих) кружков на рисунках в порядке их расположения).

Задание 234 – для самостоятельной работы в тетрадях. Его выполнение способствует произвольному запоминанию школьниками состава числа 7. Обсуждая равенства, учащиеся соотносят графическую и символическую модели,

объясняют, что обозначает каждое число в равенстве, и показывают результат сложения на числовом луче, который нужно заранее изобразить на доске.

При выполнении заданий **235** и **236** можно ориентироваться на рекомендации к заданиям **227** и **221**.

Задание 237 ориентировано на организацию самостоятельной работы детей по измерению длин отрезков с помощью линейки и выбор двух отрезков такой длины, чтобы сумма была равна 7 см. Педагог оказывает ученикам индивидуальную помощь в измерениях и записи равенств. После завершения выполнения задания равенства выносятся на доску и обсуждаются фронтально.

Урок можно дополнить заданиями № 86, 87 (1), 94 из ТПО № 1.

УРОК 20 (задания 238–246)

Цель. Совершенствовать умение находить признаки сходства и отличия числовых равенств и неравенств, дополнять равенства и неравенства пропущенными числами, пользуясь знанием состава числа; записывать выражения по определённому правилу; выявлять правило, по которому составлена таблица, и заполнять её в соответствии с правилом.

Задание 238 не должно вызвать у учащихся затруднений. Составив наборы из моделей монет по заданному условию, ребята записывают соответствующие выражения в свои тетради. Обсудить результаты работы можно фронтально, поместив выражения на доске.

Для того чтобы назвать признаки сходства неравенств в каждой паре задания **239**, дети должны вспомнить состав чисел 5, 6 и 7. Отметив, что во всех неравенствах один знак сравнения ($>$), то есть значение суммы слева больше, чем значение суммы справа, они находят значения этих сумм. Теперь можно назвать ещё один признак сходства неравенств в первой паре: они выражают отношение $7 > 6$. Дети формулируют этот признак по-своему, но смысл высказываний одинаков.

Внимание! В некоторых учебниках в паре неравенств справа допущена ошибка: вместо знака «больше» должен быть знак «меньше». Поэтому предложите ученикам сначала вопрос «Верные ли неравенства записаны

под номером 2?». Пусть первоклассники сначала исправят ошибку, а после этого выполняют задание 239.

Если задание 240 учитель предлагает классу для фронтальной работы, советуем заготовить карточки с теми однозначными числами, из которых необходимо выбрать число для записи неравенства. В этом случае текст задания следует вынести на доску, расположив карточки с числами так, как показано в учебнике. Если дети допускают ошибку в выборе числа (например, в первой строке: $3 + 4 > 8$), то этот случай необходимо обсудить и внести исправление. Для доказательства можно использовать предметные модели и числовой луч.

Если же работа будет выполняться в тетрадях, рекомендуем выслушать мнения детей по поводу предстоящих действий. Иногда учащиеся составляют верные равенства, используя и другие числа (например: $3 + 4 > 5$). В этом случае неравенство не удовлетворяет требованию задания (число 5 отсутствует среди данных).

Задание 241 выполняется аналогично заданию 237.

С записью равенств в первом столбце задания 242 справляются практически все ученики. Их пояснение позволит педагогу сделать вывод о том, как дети усвоили состав числа 8. Работу же со вторым столбцом можно организовать по-разному:

1. Записи из учебника вынести на доску и мелом другого цвета заполнить пропуски так, чтобы получились как верные, так и неверные равенства.

2. Заготовить карточки с текстом задания, чтобы дети вписали пропущенные слагаемые. Результаты педагог проверяет после урока.

3. Заготовить карточки вида $3 + 3$, $3 + 2$, $5 + 3$, $\dots + 2$, $4 + \dots$ и т. д. для фронтальной работы. Эти карточки в произвольном порядке выставляются на доску или фланелеграф, и учащиеся, выходя к доске, составляют из них равенства и комментируют свои записи.

Разгадывать правило, по которому записаны числа в задании 243, первоклассники могут, работая в парах. Они проводят соревнование, кто первый разгадает правило. Каждый ученик действует по своему усмотрению: кто-то складывает числа наугад, кто-то ищет закономерность в записи пятёрки чисел. Побеждает тот, кто заметит, что число в центральной

клетке первой фигуры (7) получается, если сложить числа слева и справа (или вверху и внизу). Победитель сообщает свой вывод однокласснику, затем ребята поочерёдно применяют правило для проверки правильности построения второй и третьей пятёрок чисел.

Задание 244 первоклассники могут выполнять коллективно, с демонстрационным материалом, помещённым на доске, либо самостоятельно, используя модели конфет. В ходе практической работы дети распределяют конфеты на две группы так, чтобы в каждой из них конфет было поровну. Оказывается, это можно сделать лишь с наборами из двух, шести и восьми конфет. На доске в заключение работы с заданием предлагаем записать суммы из двух равных слагаемых, значение которых будет равно 2, 6 и 8.

Организуя самостоятельную деятельность учащихся при выполнении задания **245** (1), рекомендуем вынести все варианты ответов на доску и затем обсудить их коллективно.

С заданием **246** вначале проводится фронтальная, а затем самостоятельная работа. Учитель читает задание, первоклассники рассматривают таблицу в учебнике. Если сами дети не догадаются, что верные равенства им предстоит записать с числами, которые даны в каждом столбце, воспользовавшись знанием состава чисел 4, 5, 7, 8, то педагог предлагает записать первое равенство на доске.

– Назовите, пожалуйста, первое слагаемое в сумме, – обращается он к детям.

В первом столбце первое слагаемое равно двум, вверху записано число 2. Ребята называют его, учитель записывает на доске.

– Можно ли взять из таблицы второе слагаемое? – осведомляется педагог.

– Нет, – отвечают ученики. (Но некоторые из них могут догадаться: чтобы получить значение суммы, равное 5, следует в качестве второго слагаемого записать 3.)

Теперь ребята понимают, что им понадобится знание состава чисел, и, воспользовавшись им, карандашом заполняют столбцы таблицы. Составить по ним верные равенства и записать их в свои тетради школьники могут самостоятельно. ($2+3=5$, $3+2=5$)

Советуем включить в урок задания № 95, 97 из ТПО № 1.

УРОК 21 (задания 247–253)

Цель. Дать установку на запоминание состава числа 9. Совершенствовать навыки табличного сложения; умение перекодировать информацию – знаково-символическую модель преобразовывать в графическую (использовать числовой луч для записи равенств и их проверки); умение записывать сложение длин отрезков в виде равенства; моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие сложения.

Задание 247 ребята выполняют, работая в парах. Они рассматривают картинки в учебнике, записывают карандашом рядом с каждой из них буквы Р (размер), Ц (цвет), Ф (форма) в соответствии с признаком, по которому листочки разложили на две группы. Затем обмениваются учебниками и проверяют работу товарища. Записи равенств к каждой картинке и взаимопроверка выполнения завершают работу с заданием.

Выполнение **задания 248** можно организовать в виде математического диктанта. Сначала первоклассники рисуют в тетрадах 3 числовых луча, а затем педагог диктует: «На первом луче изобразите равенство $5 + 4$ (на втором – $6 + 3$, а на третьем – $7 + 2$)». Окончив работу, дети открывают учебники и сверяют свои рисунки с рисунками в задании. В ходе такой работы у первоклассников формируются основы самоконтроля и самооценки.

В зависимости от степени сформированности у ваших подопечных умения записывать сложение длин отрезков в виде равенства возможны разные подходы к выполнению **задания 249**. Фронтальное обсуждение признаков сходства и различия трёх отрезков на чертеже поможет школьникам самостоятельно справиться с выбором записей, соответствующих каждому из них. Другой вариант работы: вначале ребята самостоятельно выбирают равенства, соответствующие каждому отрезку, и записывают рядом с номером равенства название отрезка, например: 1) МО, 2) АМ, 3) ЕК. А затем фронтально обсуждают результаты и отвечают на вопросы о сходстве и различии отрезков. *Записывать равенства с величинами в тетрадах не нужно так же, как и в задании 200 (часть 1).*

Задание 250 выполняется в парах. Учащиеся рассматривают рисунок и выявляют признак разбиения фигур на две

группы (по форме). Затем обсуждают в паре, верно ли записанное равенство (нет). Результаты обсуждения лучше вынести на доску. Для этого учитель пишет слева на доске слово «верно», а справа – слово «неверно». Все желающие могут отметить под одним из этих слов свой ответ (галочкой), а затем обосновать его по просьбе учителя.

Продолжая работу с заданием, педагог может предложить учащимся: 1) записать равенство, соответствующее рисунку; 2) изменить рисунок так, чтобы равенство $4 + 5 = 9$ ему соответствовало.

Организуя работу с заданиями **251, 252**, учитель может воспользоваться рекомендациями, данными к аналогичным заданиям в предыдущих уроках.

Для ответа на вопрос задания **253** каждый ученик сначала самостоятельно анализирует предложенную пару выражений. Для проверки результатов самостоятельной работы учитель пишет на доске слева слово «да», а справа – слово «нет». Все желающие ученики ставят галочку под тем ответом, который они считают верным, сначала относительно пары выражений 1, а затем – пары выражений 2. Для обоснования ответов ученики могут воспользоваться числовым лучом.

Затем учитель даёт установку на запоминание состава числа 9. Организуя работу с плашкой на с. 106, можно воспользоваться рекомендациями, которые даны в предшествующих уроках.

Из ТПО № 1 рекомендуем включить в урок задания № 103, 104, 111.

УРОК 22 (задания 254–259)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников моделировать ситуацию, используя условные обозначения, формировать навыки самоконтроля проверить усвоение навыков табличного сложения и математической терминологии.

Задание 254 обсуждается фронтально. Ученики анализируют рисунки, выполненные Мишей и Машей, и отвечают на вопрос «Кто невнимательно прочитал задание?».

Учитель пишет на доске:



Первоклассники отмечают свой ответ галочкой. Затем ответы обсуждаются.

Возможна и другая организация работы с заданием 254. Текст задания выносится на доску, а дети самостоятельно выполняют в тетрадях рисунок, соответствующий тексту задания. Можно также на каждую парту положить конверт с треугольниками и квадратами, чтобы ребята составили предметную модель.

Выполнение задания 255 не следует начинать с вычислений! Рекомендуем начать с анализа числовых выражений, ориентируясь на ранее изученный материал. Проверку высказываний учащихся желательно сопровождать действиями на числовом луче. Грамотное использование математической терминологии самим учителем даст детям необходимый ориентир для рассуждений. Так, начиная работу с первым столбцом, учитель интересуется:

– Чем похожи выражения? Чем они отличаются?

Как показывает практика, дети справляются с ответами на эти вопросы. (Справа и слева записана сумма. В каждом выражении два слагаемых. Вторые слагаемые одинаковые. Отличаются тем, что первые слагаемые разные.)

Педагог продолжает:

– Что вы можете сказать о первом слагаемом в каждом выражении?

Школьники поясняют, что 3 меньше 4 (4 больше 3), значит, значение выражения справа больше значения выражения слева. Конечно, найдутся дети, которые довольно быстро справятся с вычислениями, назовут результаты и сделают выводы. Даже в этом случае не нужно отказываться от анализа, наблюдений и рассуждений! После обсуждения учащиеся самостоятельно записывают в тетрадях равенства.

В задании 256 продолжается работа по формированию табличных навыков сложения, которую учитель организует по своему усмотрению. Это может быть: 1) работа с учебником (ребята отмечают простым карандашом те суммы,

значения которых они помнят, а потом обсуждают результаты); 2) игра «Соревнуюсь с калькулятором»; 3) игра-соревнование «Кто быстрее?» (на доске записаны три столбца выражений, дети по очереди выбегают к доске и записывают их значения: 1-й ряд работает с первым столбцом и т. д.).

Задание 257 – для самостоятельной работы в тетрадах. Учитель наблюдает за работой детей, выписывая на доску выражения, которые появляются у ребят (например: $3 + 4$), и задаёт вопросы: «Верно ли выполнено задание?», «Что можно посоветовать ученику, у которого в тетради такая запись?» и т. д.

Задание 258 ученики самостоятельно выполняют в тетрадях, ориентируясь на ту последовательность действий, которая описана в тексте задания.


Организуя деятельность учащихся при выполнении **задания 259**, учитель может воспользоваться рекомендациями, которые даны к **заданию 253**. Возможно организовать деятельность учащихся и по-другому. Например, сначала первоклассники обсуждают в парах значения выражений в каждом столбце (для первого, второго и третьего столбцов утверждение будет верным, а для четвёртого – неверным), а затем проверяют свои ответы на числовом луче. Проверку можно организовать как фронтально, так и в виде письменной работы по вариантам. В этом случае каждый ученик получает листок с рисунками числовых лучей (по количеству числовых выражений) и на них самостоятельно изображает числовые выражения. Полученные результаты дают возможность учителю проверить, насколько у младших школьников сформировано умение соотносить символическую и графическую модели и выполнять сложение однозначных чисел.

В урок полезно включить задания 112, 113, 114 из ТПО № 1.

УРОК 23 (задания 260–266)

Цель. Совершенствовать умения моделировать ситуацию, используя условные обозначения; выявлять правило, по которому составлена таблица, и заполнять её в соответствии с правилом; формировать навыки самоконтроля и самооценки у первоклассников.

Задание 260 учащиеся выполняют самостоятельно, используя наборы карточек с буквами К, Л, О (учебники закрыты). Полученные сочетания букв первоклассники записывают в тетради. Затем дети сверяют свои варианты записи с ответами Маши и Миши. Варианты Миши лучше выписать на доске: КЛО, КОЛ, ЛКО, ЛОК, ОКЛ, ОЛК – и обсудить способ действия при выполнении задания, который позволяет записать все возможные варианты (системный перебор). Значение единственного известного слова, образованного из данных букв (КОЛ), также обсуждается.

С таблицей, помещённой в задании 261 , первоклассники встречаются впервые. Тем не менее многие дети догадываются, как получены числа 4, 6 и 8, записанные в клетках таблицы. Если же никаких предложений от учеников не поступает, можно переформулировать вопрос, предложенный в задании, и обсудить, как получены числа, записанные в таблице. Если большинство ребят смогут пояснить, что в левом столбце таблицы записаны первые слагаемые, в верхней строке – вторые слагаемые, а на пересечении столбца и строки – значения сумм, то можно предложить учащимся коллективно заполнить таблицу, помещённую на доске. В этой работе могут принять участие все ученики. Затем организуется работа по вариантам, например: «Выпишите из таблицы все равенства, в которых первое слагаемое равно числу 4, или второе слагаемое равно числу 3, или значения суммы равны 6» и др.

Задание 262 ученики выполняют самостоятельно в тетрадях. (Учебники закрыты.) Затем открывают учебник и сравнивают свои рисунки с рисунками Миши и Маши. Вариантов должно быть три: два синих шарика, два красных, синий и красный шарики (в любом порядке). Дети делают вывод о том, какого варианта не хватает у Миши, а какого – у Маши.

Выполняя задание 263, учащиеся записывают самостоятельно в тетрадях неравенства первого столбца. Во втором и третьем столбцах они самостоятельно вставляют знаки $>$ или $<$ в учебнике (карандашом).

Учитель наблюдает за работой детей и фиксирует тех, кто допустил ошибки.

Для проверки самостоятельной работы рекомендуем вынести столбец выражений на доску и предложить ученикам,

допустившим ошибки, прокомментировать свой ответ, а затем поставить знак $>$ или $<$ между выражениями, записанными на доске. Это позволит выявить причины ошибок. Дело в том, что ученик может верно найти значения сумм слева и справа, но путает значения знаков $>$ или $<$. Например, $6 + 2 = 8$; $6 + 1 = 7$; 8 больше 7 (а знак ставит $<$).

Вполне возможно, что некоторые ученики поставят верный знак, сравнив в выражениях слагаемые. Например, $6 + 2 \dots 6 + 1$. Первые слагаемые одинаковые, а второе слагаемое в первой сумме больше, чем во второй, значит, $6 + 2 > 6 + 1$. В этом случае следует вынести на обсуждение вопрос: «При сравнении каких выражений можно рассуждать также?»

Обсуждение ответа позволит выяснить, понятен ли этот способ рассуждений другим детям.

Таким образом, задание проверяет не только сформированность табличных навыков и усвоение смысла знаков $>$, $<$, но и представления учащихся о смысле действия сложения и способность применять их для сравнения сумм.

Организуя деятельность учащихся при выполнении задания 264, учитель может воспользоваться методическими рекомендациями к работе с аналогичными заданиями.

В работе с заданиями 265 и 266 следует руководствоваться советами, приведёнными в заданиях 246 и 256 соответственно.

В урок желательно включить задания № 116, 118, 119 из ТПО № 1.

УРОК 24. Контрольная работа № 3

Цель работы. Проверить усвоение:

- предметного смысла сложения;
- состава однозначных чисел (таблица сложения).

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

ВЫЧИТАНИЕ (4 Ч)

ЗАДАНИЯ 1–18 (учебник, часть 2)

В результате изучения темы у первоклассников формируются представления об арифметическом действии вычитания, о взаимосвязи сложения и вычитания; они овладевают умениями записывать вычитание чисел с помощью математического знака (минус), моделировать вычитание на предметных, графических (числовой луч) и символических (числовое выражение и равенство) моделях, выбирать разность с заданным (наибольшим, наименьшим) значением, проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях, пользоваться математической терминологией (выражение, равенство, уменьшаемое, вычитаемое, разность, значение разности).

УРОК 25 (задания 1–4)

Цель. Создать дидактические условия для понимания учащимися предметного смысла вычитания (моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие вычитания посредством создания предметных, вербальных, графических и символических моделей). Познакомить первоклассников с терминами «уменьшаемое», «вычитаемое», «разность», «значение разности».

Построение первого урока по теме «Вычитание» аналогично первому уроку по теме «Сложение». Продумывая организацию учебной деятельности учащихся с заданием 1, рекомендуем ориентироваться на методические рекомендации к заданию 181 в первой части учебника, в процессе выполнения которого дети анализируют предложенные в задании рисунки, описывают действия Маши и Миши. (На рисунке слева Маша вынимает из вазы 2 тюльпана; справа – отдаёт три шара Мише.) Анализу подлежит не только сюжетный рисунок, но и тот, на котором реальные предметы обозначены кругами.

Приведём фрагмент начала урока и прокомментируем его.

Учитель: – Сегодня мы познакомимся ещё с одним арифметическим действием, которое называется... (Дети читают на доске: «Вычитание».)

– Расскажите, что нарисовано на картинке слева. (Маша вынула из вазы один тюльпан, держит его в руке и вынимает второй тюльпан и т. д.)

Не следует задавать вопросы: «Сколько тюльпанов было в вазе?», «Сколько тюльпанов вынула Маша из вазы?». Советуем после описания картинки перейти к вопросу: «Догадайтесь, что обозначают красные круги.»

Дети могут ответить на вопрос как верно, так и неверно. Те, кто ориентируется на признак, указанный учителем (цвет), ответят верно. (Количество тюльпанов, которые стояли в вазе; их столько же, сколько красных кругов.)

Однако некоторые ученики обращают внимание только на большие красные круги и отвечают на вопрос неверно: красные круги обозначают количество тюльпанов, которые остались в вазе. В этом случае советуем предложить ребятам, допустившим ошибку, посчитать красные круги на картинке слева и уточнить, какого цвета маленькие зачёркнутые круги.

– Итак, – подводит итог учитель, – слева 5 красных кругов. Что же они могут обозначать на картинке?

Следует иметь в виду, что для некоторых первоклассников это непростой вопрос. Как утверждают психологи, значительная часть учащихся в возрасте 6,5 лет скорее видит пространственное отделение двух совокупностей (3 и 2), нежели вычленение и удаление части (2) из целого (5). Ведь для правильного ответа на вопрос они должны представить ситуацию, которой на картинке нет (5 цветов стояли в вазе).

Если же все дети ответят на вопрос правильно, это значит, что они умеют ориентироваться на тот признак, который указал учитель, абстрагируясь от других признаков. Верный ответ будет свидетельствовать и о том, что дети смогли представить ситуацию до того, как Маша вынула из вазы два тюльпана.

– Что же обозначают маленькие красные круги? (Количество тюльпанов, которые Маша взяла из вазы.)

– Что обозначают большие красные круги? (Число тюльпанов, которые остались в вазе после того, как Маша вынула из неё 2 тюльпана.)

Аналогичные вопросы советуем задать учащимся при обсуждении картинке справа.

Учитель сообщает, что действия Маши на картинке слева можно записать на языке математики выражением $5-2$. Его читают в математике так: 5 минус 2, из пяти вычесть два.

– Что обозначает число 5 на рисунке? (Количество тюльпанов, которые были в вазе.)

– Что обозначает число 2? (Количество тюльпанов, которые вынули из вазы.)

Аналогичные вопросы следует задать к выражению $7-3$ (правая картинка).

Полезно также спросить: «Что обозначают маленькие зачёркнутые круги на левой картинке? на правой картинке?»

Дети записывают в тетрадах равенства:

$$5 - 2 = 3; \quad 7 - 3 = 4.$$

– Так же как и при сложении, каждое число в этом равенстве имеет своё название, – учитель сообщает термины, затем показывает, как можно изобразить вычитание на числовом луче.

Действуя по аналогии со сложением, ученики записывают равенства, соответствующие каждому рисунку на числовом луче.

При ответе на вопросы задания 2 «Чем похожи выражения?», «Чем отличаются?» некоторые дети отвечают: «Везде есть число 9». В этом случае педагог уточняет: «В этих выражениях одинаковые уменьшаемые, они равны числу 9, а вычитаемые в выражениях разные». Полезно также выяснить, в каком выражении значение разности будет наибольшим (наименьшим). (Чем большее число вычитаем, тем меньше будет значение разности.)

При выборе рисунка, соответствующего каждому выражению, школьники считают количество всех кругов и те круги, которые зачёркнуты.

Задание 3 обсуждается так же, как задание 2. (Все выражения – это разности. В первом и во втором выражениях одинаковые вычитаемые; уменьшаемые во всех выражениях разные...) Такие задания полезны для усвоения математической терминологии.

При выполнении задания 4 желательно также воспользоваться математической терминологией. (8 – уменьшаемое, обозначает число всех кругов; 3 – вычитаемое, обозначает

число жёлтых зачёркнутых кругов; 5 – число оставшихся зелёных кругов – значение разности.)

Из ТПО № 2 рекомендуем включить в урок задания № 1, 2, 3.

УРОК 26 (задания 5–10)

Цель. Сформировать у первоклассников умение выбирать разность, соответствующую рисунку (преобразовывать предметную модель в знаково-символическую); находить значение разности, используя предметную модель и отсчитывание по одному предмету; изображать вычитание на числовом луче; находить сумму длин отрезков, учиться составлять план действий, направленных на достижение результата.

Выполнение задания 5 можно организовать по рядам. Первый ряд отмечает галочкой выражения в учебнике, которые соответствуют первому рисунку; второй ряд – второму рисунку; третий ряд – третьему. Учитель наблюдает за работой детей. Выражения, записанные в тетрадях, выносятся на доску (верные и неверные), и ребята обосновывают свои ответы.

Например: $9 - 2$; $7 - 3$; $5 - 1$.

В выражении $9 - 2$ число 9 обозначает все зелёные круги; число 2 – зелёные зачёркнутые круги. Если их убрать (закрывают руками 2 круга), то останутся зелёные незачёркнутые круги.

В выражении $7 - 3$ число 7 обозначает количество всех красных кругов, число 3 – количество красных зачёркнутых кругов.

В выражении $5 - 1$ число 5 обозначает все синие круги, число 1 – зачёркнутый синий круг. Если его убрать (закрывают руками 1 круг), то останутся синие незачёркнутые круги.

Дети записывают в тетради равенства: $9 - 2 = 7$; $7 - 3 = 4$; $5 - 1 = 4$.

Советуем выяснить, чем похожи все записанные равенства. (В них одно и то же действие – вычитание; в каждом равенстве есть уменьшаемое, вычитаемое, значение разности.)

Приступая к выполнению задания 6, учитель напоминает ребятам, что с такими рисунками они уже встречались. Полезно найти в первой части учебника задания 113, 114, 117, 119, 120 и вспомнить, как дети выполняли эти задания (они

отсчитывали по одному предмету и пользовались «приёмом движения руки»).

– Теперь вы познакомились с вычитанием, поэтому попытайтесь записать выражение, значение которого будет ответом задания ($8 - 2$; $8 - 5$; $8 - 4$; $8 - 1$). Значения выражений ученики могут найти, пользуясь отсчитыванием по одному предмету или с помощью числового луча.

В результате в тетрадях появляются записи: $8 - 2 = 6$; $8 - 5 = 3$; $8 - 4 = 4$; $8 - 1 = 7$.

– Итак, мы знаем, что в корзинке (левый верхний рисунок) 6 грибов и 2 гриба рядом с корзинкой.

– Запишите равенство на сложение, которое подходит к этой картинке, – предлагает учитель детям ($6 + 2 = 8$).

– Значит, к этой картинке подходят равенства $8 - 2 = 6$; $6 + 2 = 8$.

– А какое ещё равенство можно записать к этой картинке? ($8 - 6 = 2$)

Аналогичная работа проводится с другими рисунками.

Задание 7 ученики выполняют самостоятельно. Учитель заранее изображает на доске несколько числовых лучей. Дети могут выходить к доске и пользоваться числовым лучом либо для вычисления результата, либо для его проверки.

После чтения **задания 8** учитель предлагает детям посмотреть на картинки **задания 7** и выясняет, нельзя ли воспользоваться уже записанным равенством из этого задания, чтобы ответить на вопрос «Сколько бусинок закрыли в задании 8?». ($9 - 4 = 5$. Это равенство, которое было записано к правой верхней картинке в **задании 7**.) Для проверки результата ученики могут использовать отсчитывание по одному предмету.

Затем фронтально обсуждается вопрос «Какого цвета бусинки закрыли?». Для этого нужно разгадать правило, по которому бусинки нанизаны на нитку.

Рисунок 1 не вызывает затруднений. Дети быстро разгадывают правило, по которому красные и синие бусинки чередуются. Для проверки советуем изобразить на доске рисунок.

1) ○○○○○○○○○○

Правило: 1 красная, 1 синяя, 1 красная, 1 синяя и т. д.

Ученики раскрашивают те бусинки, которые были закрыты в соответствии с правилом.

Аналогичная работа проводится с каждым рисунком.

2) ○○○○○○○○

Правило: 2 жёлтые, 2 зелёные, 2 жёлтые, 2 зелёные и т. д.

3) ○○○○○○

Правило: 2 синие, 2 красные, 2 синие.

4) ○○○○○○○

Правило: жёлтая, зелёная, жёлтая, зелёная и т. д.

С заданием 9 ученики работают самостоятельно по трём вариантам: первый вариант – столбцы 1, 4; второй – 2, 5; третий – 3, 6. При нахождении значений выражений они могут воспользоваться отсчитыванием по одному, а при самопроверке – индивидуальным числовым лучом.

В тетрадях учащиеся записывают равенства $9 - 2 = 7$, $6 - 4 = 2$ и т. д.

В задании 10 учащиеся измеряют длины отрезков с помощью линейки и складывают их на луче. Учитель может предложить ребятам выполнить задание самостоятельно и наблюдать за ходом работы. Для тех, кто затрудняется в определении плана действий, педагог описывает то, что увидел в тетрадях некоторых первоклассников.

– Вова начертил в тетради луч. Как вы думаете, зачем он это сделал?

– Оля измерила линейкой длину первого отрезка и записала её в тетрадь. Выполнила ли она задание?


Постепенно ученикам становится ясно, что можно построить сумму отрезков на луче и измерить длину полученного отрезка или записать выражение, в котором первое слагаемое – длина первого отрезка, второе – длина второго, и найти значение этой суммы. Именно на столько сантиметров выросла Таня за два года. *Записывать равенством сложение величин не нужно, как и в заданиях 200, 249 (часть 1). Читайте пояснение к заданию 200.*

В урок советуем включить задания № 4, 5 из ТПО № 2.

УРОКИ 27, 28 (задания 11–18)


Цель. Продолжить формировать представления учащихся о смысле действия вычитания, используя предметные, вербальные, графические и символические модели;

совершенствовать умение первоклассников находить значение разности, отсчитывая по единице; осуществлять проверку вычитания с помощью числового луча.

Работу с заданием 11  советуем начать с его фронтального обсуждения, а дети смогут завершить её самостоятельно. Педагог в ходе фронтальной работы убеждается, что все ученики верно отсчитывают мерки на луче. Для этого он выносит на доску рисунок 1 из задания и предлагает школьникам расставить на нём все числа от 2 до 8. В итоге становится ясно, что стрелка показывает изменения, которые произошли с числом 9 (ребята используют «приём движения правой руки» вдоль луча влево от числа 9 до числа 3 с хоровым счётом мерок). Над стрелкой пишут: -6 . Запись равенства $9 - 6 = 3$ завершает фронтальную работу. План действий теперь ясен первоклассникам, и они самостоятельно записывают в тетрадях равенства, которые изображены на числовых лучах. Учитель наблюдает за работой и помогает тем, кто чувствует себя неуверенно или ошибается. Результат можно проверить, записав на доске как те равенства, которые изображены на лучах 2–4, так и другие, не имеющие отношения к этому заданию. Ребята находят нужные записи, сверяют их со своими, а лишние убирают с доски. Выбирая выражение, соответствующее требованию задания 12, школьники самостоятельно отмечают галочкой ту разность в каждом столбце, значение которой они сочтут наименьшим. Возможно, ход рассуждений у них будет разным: одни обнаружат, что уменьшаемые в столбце выражений одинаковы, а вычитаемые отличаются. Кто-то догадается: останется больше там, где убрали меньше, то есть наибольшее значение разности в том выражении, где вычитаемое наименьшее. Другие попытаются найти значения всех разностей, потом сделать вывод и выбрать нужную разность.

Дав ребятам несколько минут на раздумье, учитель осведомляется, как они намерены действовать. Если учащиеся опишут оба приведённых выше варианта выполнения задания, педагог спрашивает, какой способ действий больше нравится школьникам. В случае расхождения мнений он сам может предложить ориентироваться на значение вычитаемого при выборе разностей с наименьшим значением во втором

и третьем столбцах. Осуществить самоконтроль дети могут на числовом луче.

Задание 13  можно выполнить в ходе игры. На полу заранее мелом чертят числовой луч. Один из учеников – «лягушка». Он выполняет прыжки по требованию задания, а сверстники хором считают количество прыжков до тех пор, пока ребёнок не окажется в точке А.

Другой вариант работы с заданием: первоклассники двигают свой карандаш по лучу в учебнике так, как описано в тексте, и тихонько считают количество прыжков, которое лягушка сделала вперёд и назад, чтобы оказаться в точке А.

Организуя выполнение учащимися **задания 14**, учитель может воспользоваться рекомендациями к **заданию 11**.

Выполнение **задания 15** можно организовать по-разному: в виде самостоятельной работы детей с последующим фронтальным обсуждением результатов или начать с фронтального обсуждения первого столбца разностей и предложить первоклассникам завершить работу самостоятельно.

В первом случае педагог читает задание и даёт учащимся время для того, чтобы проанализировать разности первого столбца и ответить на вопрос, обосновывая своё мнение. Возможно, найдутся дети, которые определяют закономерность в записи разностей первого столбца: изменения уменьшаемого и вычитаемого одинаковы (и то и другое число уменьшаются на 1). Итак, значение разности не изменится, то есть утверждение, что значения выражений в столбце одинаковы, верно. Если такого не произойдёт, педагог, выслушав предположения, основанные на вычислениях, спрашивает:

– Можно ли ответить на вопрос задания, не вычисляя значений разностей?

Или:

– Кто-нибудь из вас заметил, по какому правилу изменяются уменьшаемые и вычитаемые в разностях первого столбца?

После выявления закономерности ребята могут воспользоваться аналогичным способом действия для работы со столбцами 2 и 3. Самопроверка выполнения на числовом луче завершает эту работу.

Организуя деятельность учащихся по **заданию 16**, учитель руководствуется рекомендациями к **заданию 12**.

Задания 17 и 18, выполненные первоклассниками самостоятельно и проверенные педагогом, дадут возможность определить степень усвоения школьниками вычитания однозначных чисел отсчитыванием по единице и способности учащихся осуществлять самоконтроль вычислений на числовом луче.

В урок полезно включить задания № 6, 7, 8 из ТПО № 2.

III ЧЕТВЕРТЬ (36 ЧАСОВ)

ЦЕЛОЕ И ЧАСТИ (5 Ч)

ЗАДАНИЯ 19–36

В результате изучения темы у первоклассников формируются представления о целом и его частях, о взаимосвязи компонентов и результатов действий сложения и вычитания; умения моделировать ситуацию, используя условные обозначения, составлять объект из данных частей, соотносить графическую и символическую модели; учащиеся овладевают терминологией (названия компонентов и результатов действий), совершенствуют табличные навыки сложения и соответствующих случаев вычитания.

После того как рассмотрен смысл вычитания, учащиеся могут соотносить действия и рисунки не только с равенствами на сложение, но и на вычитание. Это создаёт условия для усвоения детьми взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий. В качестве предметной основы этой взаимосвязи целесообразно использовать представления первоклассников о целом и его частях, рассматривая значение суммы как целое, а слагаемые – как его части; уменьшаемое – как целое, а вычитаемое и значение разности – как его части.

Рекомендуем вместо традиционного устного счёта включать в каждый урок взаимопроверку результатов сформированности табличных навыков сложения и соответствующих случаев вычитания. Эту работу учитель может начинать словами: «Проверим друг друга, как каждый усвоил таблицу».

Не забывайте и об игре «Соревнуюсь с калькулятором». Желание обыграть калькулятор будет свидетельствовать о том, что случаи табличного сложения и соответствующих случаев вычитания первоклассниками усвоены.

Для усвоения названий компонентов и результатов действий не советуем предлагать детям вопросы: «Как называется это число?», «Как – это?»


Не советуем также использовать для усвоения названий компонентов и результатов действий математические диктанты с заданиями вида: «Запиши выражение:

уменьшаемое 9, вычитаемое 3». Если ученик не усвоил терминологию, он будет каждый раз ошибаться, и контролирующие задания не приведут к желаемому результату. Полезнее будет, если сам учитель будет чаще использовать эту терминологию в своей речи.

Внимание! Задания из ТПО № 2, рекомендуемые в уроках по этой теме, нацелены на совершенствование табличных навыков сложения и соответствующих случаев вычитания. Учитель может предлагать их в любом порядке – как на уроках по данной теме, так и на уроках по темам «Увеличить на ...», «Уменьшить на ...» и т. д.

УРОК 1 (задания 19–22)

Цель. Формировать у учащихся представление о взаимосвязи сложения и вычитания, используя преобразование предметной модели в знаково-символическую; умения выделять части предмета и составлять объект из частей; записывать разности и находить их значение, пользуясь равенствами, содержащими сложение. Совершенствовать табличные навыки сложения и соответствующих случаев вычитания.

В задании 19  дети рассматривают картинку слева и самостоятельно отмечают галочкой ту фигуру, которую, по их мнению, нужно поставить вместо знака вопроса.

Для проверки ответов можно воспользоваться описанным ранее приёмом. Учитель пишет на доске ответы.

1-я чашка	2-я чашка	3-я чашка
✓ ✓	✓	✓ ✓
✓		✓ ✓

Все желающие выходят к доске и отмечают галочкой свой выбор.

Представленные ответы обсуждаются фронтально. (В первом ряду в первой клетке – верхняя часть звёздочки, во второй – нижняя, в третьей клетке – целая звёздочка; во втором ряду – цветок, веточка с листиком, цветок на веточке с листочком, в третьем ряду – блюдце, чашка, в третьей клеточке должна быть чашка на блюдце.) Учитель уточняет:

– Почему же не подходит второй рисунок? (Блюдце должно быть жёлтым.)

– Почему не подходит первый рисунок? (Чашка повернута в другую сторону.)


Аналогичная работа организуется с рисунком справа.

Фигуры, предложенные в задании 20, лучше поместить на доску (учебник закрыт). Ребята отвечают на вопрос: «Чем похожи фигуры?» (Возможны разные варианты ответов.)

– Давайте посмотрим, как ответила на вопрос Маша.

Дети открывают учебник и читают высказывания Маши.

Для того чтобы проверить, права ли Маша, учитель помещает на доске 3–4 фигуры, составленные из двух частей. Дети показывают («обхватывают») руками фигуру, убирают одну её часть, остаётся другая и т. д.

Педагог может по-разному организовать работу с заданием 21 . Приведём фрагмент возможного варианта такой работы.

Рисунок, данный в учебнике, помещается на доске. Далее выясняется, по какому признаку разбиты фигуры на две группы (части), и учитель предлагает детям, пользуясь рисунком, самостоятельно записать различные равенства, например: $5 + 3 = 8$; $3 + 5 = 8$; $8 - 5 = 3$; $8 - 3 = 5$.

Если первоклассники не смогут справиться с заданием, учитель записывает на доске равенства $7 + 1 = 8$; $6 + 2 = 8$; $5 + 3 = 8$; $4 + 4 = 8$ и предлагает детям выбрать то, которое подходит к данному рисунку. Предложения детей обсуждаются. Учащиеся приходят к выводу, что подходит равенство $5 + 3 = 8$, так как число 5 обозначает большие квадраты; 3 – маленькие, а 8 – это количество всех квадратов.

– Можно ли записать другое равенство, переставив слагаемые? (Да. $3 + 5 = 8$. От перестановки слагаемых сумма не изменяется, а числа 3, 5, 8 обозначают те же предметы на рисунке.)

– Как же теперь, пользуясь равенством $3 + 5 = 8$, записать равенства на вычитание? – спрашивает учитель.

Если от детей не поступит предложений, педагог поясняет:

– Мы знаем, что всего на рисунке 8 квадратов. Посмотрите, что я сделаю, и подумайте, как записать мои действия на языке математики.

Учитель показывает руками 8 квадратов, затем закрывает 5 квадратов (или зачёркивает их). Дети записывают на доске: $8 - 5 = 3$.

Затем учитель закрывает 3 квадрата ($8 - 3 = 5$).

– Как вы думаете, какие числа обозначают в записанных равенствах целое, а какие – его части? – спрашивает учитель.

Выслушав ответы детей, он предлагает открыть учебник и посмотреть, как ответили на этот вопрос Миша и Маша.

Опираясь на полученные представления и уже имеющиеся у них знания состава однозначных чисел, ребята выполняют **задание 22**. Вычислить значения сумм они могут самостоятельно, записав в тетради полученные равенства в один столбик. Затем учитель читает вторую часть задания, спрашивает, понятно ли учащимся, что надо делать, оказывает индивидуальную помощь тем, кто затрудняется. Рядом с каждым равенством в тетрадях учеников появляются две разности и их значения.

В результате выполнения таких упражнений первоклассники осознают взаимосвязь между компонентами и результатом действия и совершенствуют табличные навыки. Однако доведение до автоматизма случаев вычитания является проблемой для некоторых учеников. Поэтому и здесь не стоит отказываться от упражнений с карточками для самоконтроля и взаимоконтроля, на одной стороне которых записано выражение ($9 - 7$), а на другой – его значение (2).

В процессе изучения темы желательно наполнить конверт карточками с выражениями на вычитание.

Например, на этом уроке можно заготовить все карточки на вычитание, связанные с составом числа 8.

Для этого учитель предлагает записать в тетрадях все случаи состава числа 8 ($7 + 1 = 8$; $6 + 2 = 8$; $5 + 3 = 8$; $4 + 4 = 8$) и, пользуясь каждым равенством, записать равенства на вычитание:

$$\begin{array}{cccc} 8 - 1 = & 8 - 6 = & 8 - 5 = & 8 - 4 = \\ 8 - 7 = & 8 - 2 = & 8 - 3 = & \end{array}$$

Дети находят значения выражений, заполняют 7 карточек и помещают их в конверт.

Урок можно дополнить заданиями № 9, 10, 11, 12 из ТПО № 2.

УРОК 2 (задания 23–26)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников моделировать ситуацию, используя условные обозначения;

составлять равенства на сложение и вычитание по предметной модели; соотносить предметную и графическую модели, пользуясь словами «целое», «части», «отрезок», «мерка».

В задании 23 дети анализируют рисунки Маши и Миши и отвечают на вопрос, кто из них выполнил задание верно. Поясняя своё мнение, первоклассники используют слова «целое» (число всех грибов), «части» (количество лисичек и белых грибов), отмечают, что на рисунке Маши верно представлены и все грибы (9 кругов), и то число белых грибов (5) и оставшихся после удаления этой части из целого лисички (4), из которых все грибы состоят. А вот Миша ошибся: он изобразил и целое (9 грибов, обозначенных кругами), и часть (5 кругов, которые обозначают белые грибы). Маша права, задание выполнено.

Ответы на вопросы задания 24 обсуждаются фронтально. (На одном и другом рисунке 8 кругов. Они разбиты на две группы. На левом рисунке – по цвету. На правом – по размеру.)

Затем дети обсуждают, какие 4 равенства можно записать к каждому рисунку, и записывают их в тетрадях.

В задании 25 учитель предлагает ребятам заменить текст рисунком.

После этого первоклассники открывают учебник и знакомятся с рассуждениями и сделанными в соответствии с ними рисунками Миши и Маши.

Подобные рассуждения строят дети, описывая свои рисунки. Например: «Если обозначить каждую тетрадь прямоугольником (квадратом, треугольником), то получится такой рисунок, как у меня».

Первая часть задания 26 обсуждается фронтально. (Отрезок AM – целое, отрезки AK и KM – его части; в отрезке AK – 6 мерок, в отрезке KM – 3 мерки, а в отрезке AM – 9 мерок и т. д.)

Советуем вынести рисунок на доску и соотнести с ним каждое равенство, записанное под рисунком, используя «приём движения рук». (Сначала между двумя руками заключается отрезок AK , затем KM , затем руки раздвигаются и ученики заключают между левой и правой ладонью отрезок AM .)


Иллюстрируя равенство $9 - 3 = 6$, учитель заключает между двумя руками отрезок АМ, затем закрывает рукой отрезок КМ и заключает между двумя руками отрезок АК. Аналогично иллюстрируется равенство $9 - 6 = 3$.

Из ТПО № 2 рекомендуем включить в урок задания № 12, 13, 14.

Ребята выполняют задания самостоятельно. Учитель может сам проверить работы учащихся и на следующем уроке обсудить их, используя состав числа, числовой луч, предметные модели.

УРОК 3 (задания 27–29)

Цель. Совершенствовать навыки табличного сложения и соответствующих случаев вычитания; умение вычислять значения выражений, содержащих 2–3 действия, выполняя последовательно действия слева направо, и проверять полученный результат на числовом луче; умение преобразовывать графическую модель в символическую.

В задании 27  нужно найти значения выражений, пользуясь знанием таблицы сложения и отсчитыванием по единице. Учащиеся выполняют задание самостоятельно, затем используют числовой луч для проверки полученных результатов. Возможно организовать деятельность учащихся и по-другому. Например, первый столбец обсудить фронтально (ученики вычисляют значения выражений устно, называя промежуточные результаты); второй столбец записывают самостоятельно в тетрадях (можно записать только значения выражений). При проверке результатов пользуются числовым лучом.

При выполнении задания 28 дети отмечают «лишнее» выражение галочкой в учебнике и затем обосновывают свой ответ. («Лишним» будет выражение, при записи которого использованы другие три числа, а не те, что образуют две части и целое, например в первом ряду это $6 + 3$, во втором $- 8 - 3$, в третьем ряду $- 8 - 4$.) Работу с заданием целесообразно продолжить, предложив ученикам изобразить взаимосвязь между оставшимися выражениями с помощью отрезков. Учитель предлагает выбрать для этого мерку (например, 2 клетки). Дети самостоятельно выполняют рисунок в тетрадях.

На доске можно выполнить рисунок с помощью демонстрационного циркуля, выбрав любую мерку.

Задание 29 ребята выполняют в тетрадах самостоятельно. Они записывают разности, уменьшаемое в которых равно семи, в течение отведённого педагогом времени. На доске помещается числовой луч, на котором изображены равенства, записанные Мишей. Первоклассники поочерёдно выходят к доске и записывают разности, соответствующие рисунку. После записи дети обнаруживают, что в их тетрадах равенств больше, и дополняют записи на доске:

$$7 - 1 = 6 \qquad 7 - 6 = 1$$

$$7 - 7 = 0$$

$$7 - 0 = 7$$

Рекомендуем включить в урок задания № 15, 16, 17 из ТПО № 2.

УРОК 4 (задания 30–32)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников записывать равенства, соответствующие графической модели; выбирать из данных записей верные равенства; преобразовывать неверные равенства в неравенства.

Внимание! В некоторых учебниках 2011 года издания вершины прямоугольника в задании 30 не обозначены буквами АКМЕ. Прочитав задание, педагог предлагает детям самим обозначить на рисунке прямоугольник, о котором идёт речь.

Первоклассники рассматривают фигуры 1, 2, 3, 4 и помечают галочкой ту из них, которую выбрали по условию задания. Для проверки ответа понадобится не только разбить на клеточки фигуру на прямоугольнике (учащиеся восстанавливают клетки, продолжая их карандашной линией, проведённой по линейке), но и мысленно повернуть её так, чтобы она совпала с рисунком 3.

Задание 31 школьники самостоятельно выполняют в своих тетрадах. Советуем каждому первокласснику нарисовать числовой луч, с помощью которого он сможет проверить результаты самостоятельной работы. Верные равенства ребята помечают галочкой. На доску учитель выносит только неверные. Когда учащиеся завершат выбор верных равенств,

доска открывается, и первоклассники осуществляют самопроверку: на доске нет тех равенств, которые они отметили.

В записи на доске вносятся исправления в соответствии с требованием задания: в неверном равенстве $4 + 3 = 8$ первого столбца знак $=$ заменяется знаком $<$ и т. д.

Записать четыре верных равенства по заданию 32 учащиеся могут самостоятельно. При фронтальной проверке ребята поясняют свои записи, используя слова «слагаемое», «сумма», «значение суммы», «уменьшаемое», «вычитаемое», «значение разности».

В урок полезно включить задания № 18, 19, 20, 21 из ТПО № 2.

УРОК 5 (задания 33–36)

Цель. Создать дидактические условия для запоминания соответствующих составу чисел 7 и 8 случаев вычитания. Совершенствовать умения учащихся составлять четыре верных равенства с тремя данными числами и выбирать графическую модель, соответствующую знаково-символической модели.

Ответ на первый вопрос задания 33 обсуждается фронтально. Затем каждый ряд работает с одним рисунком. Дети записывают самостоятельно в тетрадь выражения, соответствующие каждому рисунку, и находят их значения.

При проверке учащиеся комментируют, что обозначает каждое число в записанных равенствах.


После выполнения задания 33 рекомендуем пополнить конверт карточками:

$7 - 1$; $7 - 6$; $7 - 2$; $7 - 5$; $7 - 3$; $7 - 4$.

Внимание! Не переносите эту работу на дом и не перекладывайте на родителей, а включите в урок!

Задание 34 ученики выполняют самостоятельно в тетрадях.

В случае необходимости они обращаются к числовому лучу, который учитель заранее чертит на доске, или пользуются индивидуальными числовыми лучами. Анализируя картинку в учебнике, ребята ставят галочки рядом с отрезком АЕ и поясняют, почему этот рисунок соответствует пункту 3 задания 34.

Для организации работы с заданием 35  учитель может воспользоваться рекомендациями к заданию 23.

В задании 36 ученики самостоятельно отмечают галочкой три выражения, которым соответствует рисунок. Дети находят их значения и записывают в тетрадах три равенства. Найти значения всех выражений и записать в тетрадь соответствующие равенства первоклассники могут при помощи луча или воспользовавшись знанием состава чисел и взаимосвязью сложения и вычитания.

Советуем включить в урок задания № 22, 23, 24, 25 из ТПО № 2.

ОТНОШЕНИЯ (БОЛЬШЕ НА..., МЕНЬШЕ НА..., УВЕЛИЧИТЬ НА..., УМЕНЬШИТЬ НА...), (5 Ч) ЗАДАНИЯ 37–63

В результате изучения темы первоклассники научатся выбирать пару предметных совокупностей (картинок), соответствующих данному отношению, символические модели, соответствующие данной предметной модели; читать готовые равенства с использованием математической терминологии; выявлять закономерность в изменении данных выражений. Учащиеся усваивают смысл понятий «увеличить на ...», «уменьшить на ...» и совершенствуют табличные навыки сложения и соответствующих случаев вычитания; овладевают умением выполнять действия сложения и вычитания с числом 0.

Понятие «увеличить на ...» расширяет представления детей о сложении. Можно условно выделить три вида ситуаций, связанных с операцией объединения предметных совокупностей.

Первая связана с составлением одной предметной совокупности из двух данных. С этой ситуацией дети познакомились, когда рассматривали смысл действия сложения.

Вторая связана с представлениями об изменении данной предметной совокупности. В этом случае используется понятие «увеличить на ...». Но фактически здесь, так же как и в первом случае, объединяются две совокупности: та, которая дана, и та, которая её изменяет.

Третья предполагает наличие двух совокупностей, одна из которых дана, а другая – «больше на ...», то есть изменить, «увеличить на ...» нужно не первую совокупность, а вторую. Для разъяснения третьей ситуации учителя обычно используют выражение «столько же и ещё», которое понятно детям этого возраста.

○○○○
○○○○←○○

Понятие «уменьшить на ...», во-первых, связано с представлениями детей о смысле вычитания, когда из данной совокупности удаляется часть предметов, то есть мы изменяем данную совокупность. А во-вторых, так же как и при сложении, речь может идти о двух совокупностях, одна из которых «меньше на ...» данной. В этом случае учителя в практике используют выражение «столько же без ...», и речь здесь идёт об изменении не первой совокупности, а второй.

Для разъяснения смысла понятий «увеличить на ...», «уменьшить на ...» и их связи с действиями сложения и вычитания в учебнике использованы представления детей об изменении данного количества. При изучении данной темы рекомендуем воспользоваться демонстрационным наглядным пособием Н. Б. Истоминой, О. П. Гориной «Увеличить (уменьшить на ...)», изд-во «Линка-Пресс», 2009.

УРОК 6 (задания 37–42)

Цель. Создать дидактические условия для знакомства первоклассников с терминами «увеличить на ...», «больше на ...», «уменьшить на ...», «меньше на ...».

Ответы на вопросы задания 37 не вызывают у детей затруднений. Сравнивая картинки, они самостоятельно отвечают на них и комментируют записанные равенства. Учащиеся используют слова «увеличилось на ...», «уменьшилось на ...» при описании происходящих на картинках изменений в количестве предметов.

Цель задания 38 – продолжить работу, начатую в задании 37. Отвечая на вопрос «Что изменилось?», можно ориентироваться на последовательность вопросов, которые даны в предыдущем задании. Ученики после словесного описания данного рисунка заменяют предметную модель символической,

то есть записывают на языке математики (в виде равенств, содержащих действия сложения и вычитания) те изменения, которые они наблюдают на картинках. Записи выполняются в рабочей тетради.

Задание 39. Учитель предлагает учащимся прочитать данные равенства по-разному. Первоклассники упражняются в чтении. Затем ребята самостоятельно выбирают варианты чтения равенства (1), которые считают возможными, а затем равенства (2).

Выполняя задание 40, школьники самостоятельно находят пару картинок, которая соответствует заданию (ставят галочку рядом с рисунком ягод). Затем они записывают в тетрадях равенство $4 + 4 = 8$ и поясняют: «На картинке справа ягод стало на 4 больше. К 4 ягодам добавили ещё 4, получили 8 ягод». Именно это изменение и записано равенством.

В урок можно включить игру «Что изменилось?». Учитель помещает на доске магниты (цветные круги), предлагает ученикам пересчитать их и запомнить полученное число. Затем дети закрывают глаза, а учитель либо убирает круги, либо выкладывает дополнительные.

– Откройте глаза. Посмотрите, что изменилось, – говорит учитель, – и запишите это изменение на языке математики.

Школьники записывают равенство.

Комментируя рисунки задания 41, дети используют понятия «увеличить на ...», «больше на ...», «прибавили ...». Например, на первой картинке две ягодки, на второй их стало на 2 больше (столько же и ещё 2); их количество увеличилось на 2; к двум ягодам прибавили (добавили) ещё 2. Не рекомендуем давать образцы ответов. Важно, чтобы ученики пользовались на данном этапе теми словами, которые им доступны и понятны.

После того как учащиеся расскажут об изменениях в каждом ряду картинок, учитель предлагает отметить галочкой тот ряд выражений, который соответствует первому ряду картинок, затем второму, третьему.

Задание 42 первоклассники выполняют самостоятельно в тетрадях, причём способы работы могут быть разными: кто-то вначале воспользуется линейкой как измерительным инструментом, запишет длину отрезка АЖ в сантиметрах в тетради, прибавит к этой величине 2 см, получит длину того

отрезка, который нужно построить. Отложив с помощью линейки нужное количество сантиметров, ученик выполнит задание. Другие ребята могут начертить в тетради луч, на котором с помощью циркуля отложат отрезок АК, а потом с помощью линейки добавят к отрезку АК ещё 2 см. Показать искомый результат сложения отрезков дети могут дугой, проведённой от точки А до конца полученного отрезка, или пометив этот конец точкой с любой буквой.

Урок можно дополнить заданиями № 26, 27, 28 из ТПО № 2.

УРОК 7 (задания 43–48)

Цель. Совершенствовать у первоклассников умения выбирать символические модели, соответствующие данной предметной модели; записывать данные числа в порядке возрастания (убывания) и проверять ответ на числовом луче; выявлять правило (закономерность), по которому составлены выражения, и продолжать запись выражений по тому же правилу; анализировать записанные выражения и делать необходимые выводы из наблюдений.

С заданием 43 работа организуется так же, как с заданием 41.

Способ действия для выполнения задания 44 дети могут определить сами. Они воспользуются линейкой и как чертёжным инструментом (для построения луча, например), и как измерительным. Работая самостоятельно, учащиеся отмеряют 4 см либо от левого, либо от правого конца отрезка (от точки К вправо или от точки М влево). Полученный после вычитания отрезок ребята фиксируют раствором циркуля и откладывают его на луче в своей тетради. Ход построения и его результат ученики описывают во фронтальной беседе после завершения работы над заданием.

Выбрать наименьшее из данных чисел по заданию 45 первоклассники смогут сами. Дети ставят точку под числом, на которое пал их выбор, и проверяют его на индивидуальном числовом луче. В ходе проверки учащиеся заключают между ладонями левой и правой рук 3, 2, 7, 6, 9 мерок (пункт 1) и убеждаются, что наименьший отрезок соответствует числу 2. Аналогичные действия подтверждают выбор учеников и при выполнении пунктов 2, 3 задания 45.

Организуя деятельность школьников по заданию 46, педагог пользуется данными выше рекомендациями.

Перед выполнением заданий 47, 48 учитель выясняет, все ли дети понимают, что значит «записать числа в порядке возрастания (убывания)». Ребята высказывают свои мнения, педагог при необходимости корректирует высказывания, чтобы разъяснить учащимся смысл задания. Затем дети приступают к самостоятельной работе, по заданию 47 записывая в тетради ряды чисел:

- 1) 2, 4, 5, 6, 7, 9;
- 2) 1, 3, 4, 6, 8, 9;
- 3) 2, 3, 4, 5, 6, 9;
- 4) 1, 2, 3, 5, 7, 9.

Проверка записей и обсуждение выполнения следующего пункта задания для первого ряда чисел проводится фронтально. Сравнивая предыдущее и последующее число в первом ряду (вычитая из большего числа меньшее), ученики определяют, на сколько увеличилось каждое следующее число. Фиксировать изменение можно, записывая значение разности карандашом в строке над запятой между цифрами. Например, над первой запятой школьники запишут на доске +2, над второй +1, над третьей +1 и т. д. до конца ряда.

Убедившись в том, что ребята смогут завершить работу сами, учитель предлагает им продолжить выполнение задания в тетрадях, а затем приглашает желающих к доске, чтобы обсудить результат.

Советуем включить в урок задания № 29, 30, 44 из ТПО № 2.

УРОК 8 (задания 49–54)

Цель. Совершенствовать у первоклассников умение выявлять и обобщать правило, по которому изменяется каждое следующее число в ряду, формулировать это правило с использованием математической терминологии и продолжать ряд по тому же правилу. Формировать умение сравнивать выражения (суммы и разности) и записывать результат в виде неравенства; выполнять действия сложения и вычитания с числом 0.

Прочитав **задание 49**, учащиеся анализируют каждый столбец выражений и, разгадав правило, самостоятельно записывают в тетрадах их продолжение. Затем фронтально обсуждают ответ на вопрос, в каком столбце можно записать выражений больше и почему. В ходе обсуждения выясняется: если уменьшаемое наибольшее, а вычитаемые одинаковы, то и количество записанных разностей будет наибольшим в первом столбце.

Отвечая на вопрос **задания 50**, ученики пользуются понятиями «увеличить на ...», «уменьшить на ...».

1) Дети устно продолжают ряд до числа 9 (каждое следующее число увеличивается на 1).

2) Во втором ряду числа изменяются по правилу: увеличить на 3, уменьшить на 2, увеличить на 3 и т. д. Сформулировав правило, дети записывают числовой ряд в тетрадах (1, 4, 2, 5, 3, 6, 4, 7, 5).

3) Учащиеся самостоятельно записывают ряд чисел в тетрадах, пользуясь правилом: увеличить на 2, уменьшить на 1 (2, 4, 3, 5, 4, 6, 5, 7, 6, 8).

4) Самостоятельно разгадывают правило и записывают ряд: 4, 2, 5, 3, 6, 4, 7, 5, 8, 6 (уменьшить на 2, увеличить на 3).

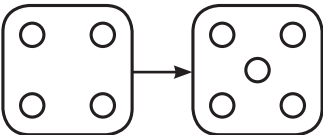
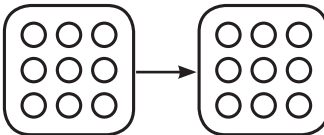
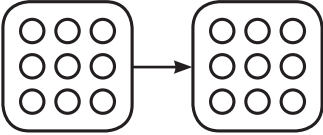
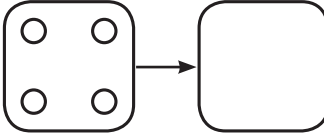
5) Числа 7 и 5 в этом ряду чередуются, поэтому продолжить его можно так: 7, 5, 7, 5, 7, 5, 7, 5, 7, 5, 7.

Задание 51 можно выполнить по вариантам. Первый вариант отмечает галочкой равенство, которое соответствует паре картинок слева; второй вариант – паре картинок справа. При фронтальном обсуждении дети обосновывают свой выбор.

В процессе выполнения **задания 52** учитель предлагает детям отметить галочкой самостоятельно равенство, которое соответствует левой верхней картинке (записать на языке математики ответ на вопрос «Как изменилась картинка?»). Ученики отмечают равенство $4 + 2 = 6$ и обосновывают свой выбор (слева 4 кружка, а справа количество кругов увеличилось на 2).

Затем ребята выбирают равенство, соответствующее правой верхней картинке ($5 - 1 = 4$), левой нижней ($9 - 9 = 0$) и правой нижней ($4 + 0 = 4$, $4 - 0 = 4$).

После этого учитель предлагает детям нарисовать в тетрадах картинки, которые соответствуют равенствам:

1) $4 + 1 = 5$	2) $9 - 0 = 9$
	
3) $9 + 0 = 9$	4) $4 - 4 = 0$
	

Выполняя задание 53, ученики переписывают в тетрадь данный в учебнике ряд чисел и самостоятельно продолжают его по выявленному правилу. Комментируя составленные ряды чисел, желательно пользоваться терминами «увеличить на ...», «уменьшить на ...».

Например: 9, 6, 7, 4, 5, 2... Число 9 уменьшили на 3, получили 6, затем 6 увеличили на 1, получили 7... Правило повторяется: уменьшить на 3, увеличить на 1 и т. д. Следует отметить, что продолжить первый ряд по тому же правилу первоклассники смогут только на три числа, второй ряд – на любое количество чисел, а третий ряд – на пять чисел.

Перед выполнением задания 54 советуем поупражняться в составлении неравенств из выражений, каждое из которых является разностью двух чисел. На доску (или фланелеграф) учитель выставляет карточки со знаками $>$ и $<$ и числовыми выражениями вида $9 - 1$, $9 - 2$, $9 - 3$, ..., $8 - 2$, $8 - 4$ и т. д. и предлагает детям: 1) выяснить, верное ли получится неравенство (берёт, к примеру, карточки $9 - 1$ и $8 - 2$ и ставит между ними знак неравенства – больше или меньше); 2) составить верное неравенство из числовых выражений, в каждом из которых одинаковое уменьшаемое (одинаковое вычитаемое). Затем первоклассники самостоятельно записывают неравенства в рабочих тетрадях.


Урок можно дополнить заданиями № 45, 46, 47 из ТПО № 2.

УРОК 9. (Задания 55–60)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников выявлять закономерность в изменении данных выражений и их значений; моделировать ситуацию, используя условные обозначения; строить отрезки по заданному условию.

Ответ на вопрос задания 55 обсуждается фронтально. Например, в первом столбце все выражения – разности (на вычитание), во всех выражениях одинаковые вычитаемые; во втором столбце все выражения – суммы (на сложение), в каждом из выражений первое и второе слагаемые одинаковые и т. д. Ученики пользуются математической терминологией: 1) одинаковые вычитаемые; 2) одинаковые слагаемые; 3) одинаковые уменьшаемые; 4) одинаковые вторые слагаемые.

Полезно выяснить, можно ли, не выполняя вычислений, сказать, значение какого выражения наибольшее или наименьшее в каждом столбце. Возможно, кто-то из детей сможет ответить на этот вопрос. Способом проверки высказанных предположений, скорее всего, будут вычисления. Ученики самостоятельно выполняют их в тетрадях. Эту работу можно организовать по вариантам, с последующей взаимопроверкой. После этого можно ответить на дополнительные вопросы задания.

Задание 56  обсуждается фронтально. Ученики анализируют рисунки, выполненные Мишей и Машей, и отвечают на вопрос «Кто из них прав?».

Учитель пишет на доске:

Миша	Маша
✓ ✓	✓ ✓
✓ ✓	✓

Первоклассники отмечают свой выбор галочкой. Затем ответы обсуждаются.

Возможна и другая организация работы с заданием 56. Текст задания выносится на доску, а дети самостоятельно выполняют рисунок, ему соответствующий. Можно также на каждую парту положить конверт с кругами, чтобы ребята составили предметную модель.

Выполняя задание 57, дети переписывают в тетрадь данный в учебнике ряд чисел и самостоятельно продолжают

его по определённом правилу. Комментируя составленные ряды чисел, желательно пользоваться терминами «увеличить на ...», «уменьшить на ...». Например: 1, 3, 2, 4, 3, 5 ... Число 1 увеличили на 2, получили 3, затем 3 уменьшили на 1, получили 2... Правило повторяется: увеличить на 2, уменьшить на 1 и т. д.

В задании 58 первоклассники анализируют последовательность отрезков. В ходе фронтального обсуждения ребята описывают каждый рисунок, используя слова «отрезок увеличили на две мерки», «уменьшили на одну мерку». Правило выявлено, оно выполняется и при построении отрезков ЕО и КМ.

В тетради дети чертят отрезок КМ. Повторяя правило «увеличить на две мерки, уменьшить на одну мерку», учащиеся строят еще три отрезка длиной 6 мерок, 5 мерок и 7 мерок.


Задание 59 школьники могут выполнить в тетрадях самостоятельно. От точки А они откладывают с помощью линейки отрезок длиной 8 см и помечают второй его конец буквой К. Чтобы выполнить построение отрезка АМ по заданию 59, надо отложить 3 см влево от точки К и подписать конец отложенного отрезка буквой М. Возможно, найдутся дети, которые будут откладывать 3 см вправо от точки А. В таком случае длина отрезка АМ будет равна 3 см, а не 5 см, как на правильном чертеже. Обсуждая результаты работы, учащиеся исправляют чертёж в случае необходимости.

По заданию 60 учитель проводит математический диктант. Проверая полученные равенства, первоклассники отвечают на вопросы педагога: «В каком равенстве значение выражения равно уменьшаемому? слагаемому?», «Значения каких выражений одинаковы?».

Урок можно дополнить заданиями № 33, 34, 35 из ТПО № 2.

УРОК 10 (задания 61–63)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников заменять вербальную модель предметной; выявлять правило, по которому записан ряд чисел, и продолжать ряд по тому же правилу; осуществлять самоконтроль вычислений с помощью предметной модели и числового луча.

Организуя работу с заданием 61 , учитель может воспользоваться рекомендациями к заданию 56. Возможна и другая организация работы. На доску выносятся текст задания: «На одной полке 3 книги, а на другой на 4 книги больше». Первоклассники читают его, учитель предлагает им обозначить каждую книгу кругом и показать на рисунке, сколько книг на двух полках. Дети самостоятельно выполняют рисунок в тетради. После того как задание выполнено, учащиеся открывают учебник, знакомятся с ответами Миши и Маши и делают вывод о том, кто допустил ошибку.

Руководствоваться рекомендациями к заданию 53 можно при выполнении задания 62.

Задание 63. Учащиеся самостоятельно записывают в тетрадах выражения, читают их, затем вычисляют их значения, обмениваются тетрадями и проверяют ответы друг у друга.

Фронтально обсуждаются те равенства, в которых допущены ошибки. Для проверки полезно использовать числовой луч и предметные модели.

Советуем включить в урок задания № 36, 37 ТПО из № 2.

УРОК 11. Контрольная работа № 4

Цель. Проверить усвоение:

- таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания (в пределах 10);
- понятий «увеличить на...», «уменьшить на...»;
- предметного смысла сложения и вычитания.

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

ОТНОШЕНИЯ (НА СКОЛЬКО БОЛЬШЕ? НА СКОЛЬКО МЕНЬШЕ?) (4ч) ЗАДАНИЯ 64–80

В результате изучения темы у первоклассников совершенствуются табличные навыки и расширяется представление о предметном смысле вычитания. Учащиеся осознают предметный смысл вопроса «На сколько больше (меньше)?» и его связь с действием вычитания, учатся моделировать эти отношения, преобразовывать графическую модель

в символическую. Дети научатся строить отрезки, которые показывают, на сколько длина одного отрезка больше или меньше длины другого; выбирать на сложном чертеже отрезки для выполнения данного требования.

При формировании у первоклассников представлений о вычитании необходимо иметь в виду следующие предметные ситуации:

1. Уменьшение данной предметной совокупности на несколько предметов. (Предметы, которые удаляются, зачёркиваются на рисунке. Такие ситуации были рассмотрены в теме «Вычитание».)

2. Уменьшение совокупности, равночисленной данной, на несколько предметов. (Такие ситуации были рассмотрены в теме «Увеличить на ...», «Уменьшить на ...».)

3. При изучении темы «Отношения» первоклассники познакомились со способами сравнения численностей двух совокупностей. Устанавливая взаимно-однозначное соответствие между предметами данных совокупностей (выделяя пары) и ориентируясь на «лишние» предметы в одной из них (те, которые остались без пары), ученики без труда отвечают на вопрос: «В какой совокупности предметов больше, а в какой меньше?».

Не вызывает у младших школьников трудностей и ответ на вопрос «На сколько в одной совокупности предметов больше (меньше), чем в другой?». Проблема заключается в том, что, отвечая на этот вопрос, большинство детей не осознают его взаимосвязи с действием вычитания.

В учебнике предложены предметные модели, которые позволят детям преодолеть эту трудность, то есть помогут осознать, что для сравнения численности двух совокупностей надо из большего числа вычесть меньшее.

При изучении темы рекомендуем воспользоваться демонстрационным наглядным пособием Н. Б. Истоминой, О. П. Гориной. «Увеличить (уменьшить) на...», «На сколько больше (меньше)?», изд-во «Линка-Пресс», 2009 и позже.

УРОК 12 (задания 64–67)

Цель. Разъяснить первоклассникам предметный смысл вопроса «На сколько больше (меньше)?», научить их моделировать отношение разностного сравнения.

Опишем фрагмент урока, которым учитель может воспользоваться для разъяснения предметного смысла вопроса «На сколько больше (меньше)?». (Термин «разностное сравнение» вводить не рекомендуем.)

К уроку нужно заготовить 2 конверта. В один положить 7 кругов (магнитов), в другой – 5. Учитель приглашает к доске одного ученика. Конверт с семью предметами он берёт себе, а другой отдаёт ученику и обращается к классу:

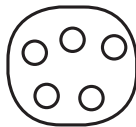
– У меня в конверте круги и у Вовы тоже. У кого кругов больше, мы пока не знаем. Наблюдайте внимательно за нашими действиями, и, я думаю, вы сможете ответить на этот вопрос.

Затем педагог обращается к Вове:

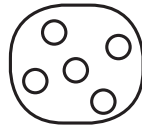
– Мы будем выкладывать на доску по одному кругу одновременно. Начали!

Расположение кругов на доске может быть таким:

Педагог



Мальчик



Наступает момент, когда Вова говорит:

– У меня больше нет кругов.

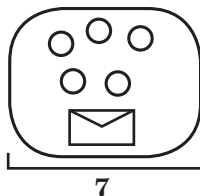
Учитель:

– А у меня круги остались.

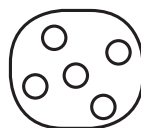
Обычно класс быстро реагирует на возникшую ситуацию. (У Вас кругов больше, чем у Вовы; у Вас круги *остались*...)

– Теперь подумайте, какое действие нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос «Сколько кругов у меня осталось, если в конверте у меня было 7 кругов?». Педагог прикрепляет конверт к доске и записывает под рисунком то количество кругов, которое было у него в конверте. (Нужно из 7 вычесть 5.)

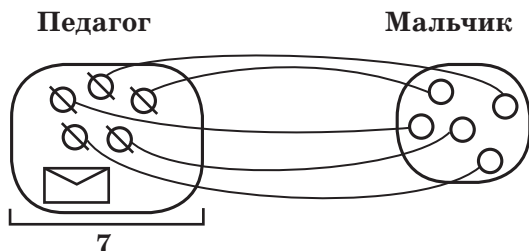
Педагог



Мальчик



Затем он соединяет линиями круги на рисунках, зачёркивает те 5 кругов, которые дети вычитали из 7, и записывает равенство $7 - 5 = 2$.



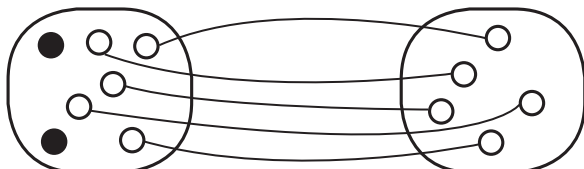
Коллективно дети обсуждают, что обозначает на рисунке каждое число в равенстве $7 - 5 = 2$. (7 – количество кругов у Вас, 5 – тоже количество Ваших кругов; их столько же, сколько было у Вовы; 2 – это те круги, которые у Вас остались, или на столько кругов у Вас больше, чем у Вовы.) Вполне возможно, что дети допустят ошибку и скажут: «7 – это Ваши круги, 5 – это круги Вовы». В этом случае учитель говорит: «Тогда покажите, как из моих кругов вы будете вычитать круги Вовы». Дети убеждаются, что это невозможно, и исправляют своё высказывание: «Нужно из семи Ваших кругов вычесть столько же кругов, сколько их было у Вовы».

Возможен и другой вариант построения фрагмента урока. Учитель изображает на доске две совокупности:



и предлагает детям показать на рисунке, где кругов больше: слева или справа?

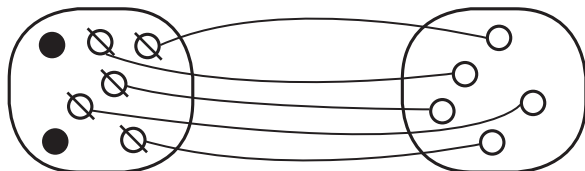
Учащиеся соединяют линиями пары кругов.



Отмечают, что слева два круга осталось без пары, значит, слева кругов больше, чем справа.

– На сколько кругов больше слева, чем справа? (На 2 круга.)


– Какое действие нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос «На сколько слева кругов больше, чем справа?». Выполнив это действие, мы получим в ответе 2 круга. (Нужно из всех кругов слева удалить столько же кругов, сколько их справа.) Учитель зачёркивает 5 кругов слева ($7 - 5 = 2$).



Затем обсуждается, на сколько справа кругов меньше, чем слева. В результате дети делают вывод, что ответ будет таким же ($7 - 5 = 2$).

Учитель подводит итог:

– Значит, записывая равенство $7 - 5 = 2$, мы отвечаем сразу на два вопроса: «На сколько больше кругов слева, чем справа?» и «На сколько меньше кругов справа, чем слева?»

Задание 64  обсуждается фронтально. Дети отвечают на поставленные в задании вопросы.

Равенство $7 - 4 = 3$ обозначает, что из 7 черепах вычли (удалили) столько же черепах, сколько было листочков. Черепах на 3 больше, чем листочков. Листочков на 3 меньше, чем черепах.

Задание 65 тоже обсуждается фронтально.

При выполнении **задания 66** первоклассники работают с учебником. Они выбирают сначала картинку, которая соответствует равенству $6 - 4 = 2$, и поясняют, что обозначает на картинке каждое число в этом равенстве. Затем – что обозначает каждое число в равенстве $9 - 4 = 5$ на другой картинке.

Рисунок, приведённый в **задании 67**, советуем изобразить на доске. Желательно, чтобы при его анализе дети пользовались «приёмом движения рук». Располагая левую и правую руки на концах отрезка АК, они показывают длину этого отрезка. Действуя так же, ребята сначала показывают длину отрезка МЕ, который изображён под отрезком АК, затем, переместив обе руки вверх, показывают на отрезке АК

отрезок, равный ME . Посчитав количество мерок в отрезке AK и в отрезке ME , они выделяют руками отрезок, который показывает, на сколько больше мерок в отрезке AK , чем в отрезке ME . Важно, чтобы ученики поняли, что этот же отрезок показывает, на сколько меньше мерок в отрезке ME , чем в отрезке AK .


В урок можно включить задания № 41, 42, 48 из ТПО № 2.

УРОК 13 (задания 68–71)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников вычитать отрезки с помощью циркуля; преобразовывать предметную или графическую модель в символическую; использовать математическую терминологию при описании предметной модели.

Урок лучше начать с задания **69**, которое аналогично заданию **67**. Советуем выполнить задание по вариантам. Первый вариант выполняет пункт 1, второй – пункт 2. Затем дети сравнивают записанные равенства, обсуждают полученные результаты и делают вывод, что оба равенства одинаковы ($8 - 2 = 6$). Полезно также обсудить, что обозначает каждое число в записанном равенстве $8 - 2 = 6$. (8 – количество мерок в отрезке MK , 2 – количество мерок в отрезке AO , число 6 показывает, на сколько мерок отрезок MK длиннее отрезка AO и на сколько мерок отрезок AO короче отрезка MK .)

Прежде чем выполнять задание **68**, рекомендуем построить в тетрадах те отрезки, которые даны в учебнике. Для этого нужно провести два луча и отложить на одном отрезок EK , а на другом – отрезок AM . При этом лучи, а затем и отрезки можно расположить горизонтально друг под другом, как это сделано в задании **67**, а можно расположить произвольно. После этого учитель предлагает детям задание **68** выполнить самостоятельно. К доске вызываются несколько учеников, которые закончили работу в тетрадах, а класс сравнивает их ответы с ответами Миши и Маши. Если же никто из детей не сможет самостоятельно справиться с заданием, то следует обратиться к учебнику и обсудить, как выполнили задание Миша и Маша.

При выполнении задания **70**  деятельность учащихся можно организовать по-разному: 1) воспользоваться

демонстрационной моделью и равенством, аналогичными тем, которые даны в учебнике (можно использовать любую аналогичную модель); и провести с ними фронтальную работу; 2) организовать работу с учебником, ориентируясь на указание, которое дано в задании. Затем прочитать рассуждения Миши и Маши в учебнике и сравнить их со своими ответами.

Высказывания Миши ошибочны, а Маша права. Из числа бабочек вычитаем столько бабочек, сколько было пчёл.


По заданию 71 дети записывают в тетради самостоятельно неравенства, а затем, выполнив вычитание, узнают, на сколько одно число больше (меньше) другого. Ориентируясь на пункты 1, 2, 3, выполнение задания можно распределить на три урока.

Урок можно дополнить заданиями № 49, 50, 51 из ТПО № 2.

УРОК 14 (задания 72–75)

Цель. Совершенствовать умения учащихся записывать равенства, соответствующие предметной модели; выбирать символическую модель по данному рисунку; пояснять, что обозначает на рисунке каждое число (значение каждого числа в разности) с использованием соответствующей математической терминологии.

Задание 72 выполняется учащимися самостоятельно в тетрадях (по вариантам). Затем дети обмениваются тетрадями и с помощью циркуля проверяют задание друг у друга. В случае затруднений пункт 1 можно выполнить на доске и коллективно обсудить.

При выполнении задания 73  советуем поместить аналогичный рисунок на доску и дать детям задание: «Запишите пять верных равенств, пользуясь рисунком».

Ученики по очереди записывают на доске равенства и поясняют, что обозначает на рисунке каждое число в этих равенствах. Затем они открывают учебник и знакомятся с ответами Миши и Маши. На вопрос, можно ли записать по данному рисунку равенство $5 - 3 = 2$, первоклассники отвечают:

– Записать такое равенство можно. Из числа синих попугаев (5) вычли столько, сколько зелёных птиц (3). Получили ответ на вопросы: «На сколько синих попугаев больше, чем зелёных?» и «На сколько зелёных попугаев меньше, чем синих?» (2)

Задание 74 ученики выполняют в тетрадях сами (без помощи учителя). Затем поясняют, на какие вопросы они ответили, записав равенства в тетрадях.

Задание 75 обсуждается фронтально. В словесных описаниях рисунка первоклассники используют выражения «Красных роз на одну больше, чем жёлтых, а жёлтых – на одну меньше, чем красных»; «Число 1 в равенстве 4 показывает, на сколько красных роз в букете больше, чем жёлтых, и на сколько жёлтых роз меньше, чем красных».

Советуем включить в урок задание № 52 из ТПО № 2.

УРОК 15 (задания 76–80)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников строить отрезки, которые показывают, на сколько длина одного отрезка больше или меньше длины другого отрезка; выбирать на сложных чертежах отрезки, которые необходимо сложить или вычесть, чтобы получить данные отрезки.

Задание 76 ребята выполняют самостоятельно по вариантам. Затем дети обмениваются тетрадями и проверяют работы друг друга. Доска делится на две части, и каждый вариант записывает свои ответы.

При выполнении **задания 77** дети чертят самостоятельно в тетрадях два отрезка: длиной 9 см и 7 см. Следует иметь в виду, что при построении отрезка, который показывает, на сколько сантиметров длина одного отрезка меньше длины другого отрезка, дети могут отложить отрезок меньшей длины на большем как от правого его конца влево, так и от левого конца вправо. Искомый отрезок, равный разности двух других, учащиеся показывают дугой или обозначают его буквами.

После чтения **задания 78** учитель уточняет, результат какого действия называют значением разности. (Вычитания.) Затем задание выполняется по рядам: I ряд – 1-й пункт, II ряд – 2-й, III ряд – 3-й. Ученики самостоятельно

записывают равенства в тетрадах. За время, отведённое для самостоятельной работы, некоторые дети смогут выполнить два или три пункта.

В процессе работы педагог приглашает школьников к доске, и они записывают те равенства, которые появились у них в тетрадах, дополняя друг друга. В результате на доске под соответствующим номером появляются равенства, в которых значения разности равны: 1) 4; 2) 5; 3) 2.

Например:

1)	2)	3)
$7 - 3$	$6 - 1$	$8 - 6$
$5 - 1$	$7 - 2$	$3 - 1$
$9 - 5$

Скорее всего, дети начнут запись с того выражения, значение которого они помнят. Поэтому рекомендуем заранее заготовить столбцы равенств, записанные в таком виде:

1)	2)	3)
$5 - 1 = 4$	$6 - 1 = 5$	$3 - 1 = 2$
$6 - 2 = 4$	$7 - 2 = 5$	$4 - 2 = 2$
$7 - 3 = 4$	$8 - 3 = 5$	$5 - 3 = 2$
$8 - 4 = 4$	$9 - 4 = 5$	$6 - 4 = 2$
$9 - 5 = 4$		$7 - 5 = 2$
		$8 - 6 = 2$
		$9 - 7 = 2$

Полезно сравнить записи, выполненные детьми, с той записью столбцов, которую заготовил учитель.

Возможно, первоклассники отметят, что в записях педагога равенства расположены по определённом правилу: в каждом следующем равенстве уменьшаемое и вычитаемое увеличивается на 1.

Если таких суждений не поступит от детей, учитель задаёт вопросы:

– Как изменяется уменьшаемое в каждом столбце? (Увеличивается на 1.)

– Как изменяется каждое вычитаемое? (Увеличивается на 1.)

– Изменяется ли значение разности? (Нет.)

С заданием 79 первоклассники справятся самостоятельно, актуализировав знания состава однозначных чисел.

Проверить работу можно в парах или сравнив её с записями, сделанными учителем на доске.

Задание 80 обсуждается детьми в парах. Сначала они отвечают друг другу на вопрос «Сколько отрезков на рисунке?». Ответы записывают в тетради. Они могут быть верными и неверными. Затем ребята выписывают все отрезки, обозначая их двумя буквами. По окончании работы они обмениваются тетрадями и сравнивают результаты.

Верный ответ – на рис. 1–6 отрезков: АМ, МК, МЕ, АЕ, ЕК, АК.

Верный ответ – на рис. 2–10 отрезков.

Верный ответ – на рис. 3–10 отрезков.

Выполняя дополнительное задание, учащиеся запишут:

1) $AK = AE + EK$; 2) $AK = AO + OK$; и т. д.

Урок можно дополнить заданиями № 53, 54, 55 из ТПО № 2.

ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА. НАЗВАНИЯ И ЗАПИСЬ (4 ч)

ЗАДАНИЯ 81–108

В результате изучения темы первоклассники научатся моделировать состав числа 10, используя предметную и символическую модели; записывать двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью; читать двузначные числа, записывать их по названию и по точке, отмеченной на числовом луче; устанавливать соответствие между предметной и символической моделями двузначного числа.

УРОК 16 (задания 81–87)

Цель. Рассмотреть все случаи записи наименьшего двузначного числа 10 в виде суммы двух слагаемых, используя предметную модель десятка и единицы. Дать установку на запоминание состава числа 10.

Задание 81 дети выполняют в тетрадях самостоятельно. Записав ряд чисел от 1 до 10, они сверяют написанное с рядом чисел, помещённых в учебнике. Затем можно фронтально обсудить, чем отличается запись числа 10 от записи всех

предыдущих чисел ряда. Свои наблюдения ребята подтверждают, читая запись на голубой плашке в учебнике.

В задании 82 ответы на вопросы «Чем похожи рисунки?», «Чем отличаются?» обсуждаются фронтально.

Работу в тетрадах можно организовать по рядам. Каждый ряд самостоятельно записывает равенства, используя один рисунок.

Например, рис. 1: $4 + 6 = 10$; $6 + 4 = 10$; $10 - 4 = 6$; $10 - 6 = 4$.

При обсуждении записанных равенств рисунки выносятся на доску, дети комментируют, что обозначает каждое число в этих равенствах. Желательно при этом пользоваться названиями компонентов и результатов действий, понятиями «целое» и «части» (учитель помогает детям в этом).

Задание 83 обсуждается в парах. Квадраты можно разбить на группы по цвету и размеру. (В первом случае рисунку будет соответствовать равенство $5 + 5 = 10$; во втором – $6 + 4 = 10$.)

При описании выполнения задания 84 ученики пользуются понятием «увеличить на ...», а затем записывают самостоятельно равенства в тетрадь.

При выполнении задания 85 учитель знакомит детей с моделями 1 десятка и 1 единицы.

Для изготовления демонстрационных моделей можно воспользоваться пособием Н. Б. Истоминой, О. П. Гориной «Убери лишнюю карточку. Двухзначные числа», изд-во «Линка-Пресс», 2009 и позже.

Задание 86 учащиеся сначала обсуждают фронтально, описывая то, что видят на рисунках: в первой модели десятка не хватает одной единицы. Если добавить к девяти имеющимся единицам ещё одну, получим 10 единиц, или полный десяток. Убедившись в том, что способ действия ребятам понятен, учитель предлагает им записать в тетради равенство, соответствующее каждому рисунку.


Рекомендация «Постарайся запомнить!» знакома первоклассникам и становится руководством к действиям учащихся: они записывают суммы и их значения на карточки, которые будут использовать для запоминания состава числа, само- и взаимопроверки.

Измерить длины отрезков в задании 87 и записать их суммы первоклассники смогут сами, без помощи педагога.

Советуем включить в урок задания № 65, 66, 67, 68 из ТПО № 2. Задания № 71–75 из ТПО № 2 рекомендуем выполнить для усвоения состава числа 10.

УРОК 17 (задания 88–93)

Цель. Познакомить учащихся с новой счётной единицей (десятком) и научить их записывать результат счёта в виде количества десятков и единиц. Ввести понятия «разряд единиц», «разряд десятков». Выявить правило, по которому называются десятки, и запомнить их названия. Выявлять сходство и различия в записи и чтении двузначных чисел.


В задании 88  предложены картинки, на которых нужно сосчитать предметы. Вполне возможно, что некоторые ученики будут пользоваться известным им способом, то есть считать предметы по одному, особенно в том случае, если учащиеся уже знают названия двузначных чисел. Однако не все дети владеют этим умением. Поэтому, внимательно рассмотрев картинки и посчитав предметы в одном ряду (их 1 десяток), ребята догадываются, что результат счёта можно выразить в количестве десятков.

В случае затруднения им поможет высказывание Маши, которое приведено в учебнике. В результате его обсуждения дети делают вывод, что считать десятками можно так же, как единицами.


Обращение к счёту предметов десятками и единицами позволяет записывать любое двузначное число, пользуясь понятиями «десяток» и «единица» (3 дес. 4 ед.), формируя тем самым у первоклассников первые общие представления о структуре двузначных чисел.

Рекомендуем после выполнения задания 88 задать детям вопрос: «Как вы думаете, сколько двузначных чисел можно записать?»

Вряд ли кто-либо из первоклассников сможет сразу на него ответить. Но постановка такого вопроса позволит им осознать ту учебную задачу, которую они будут решать на последующих уроках. В любом случае, ответят дети на этот вопрос или нет, учителю стоит сказать: «Я думаю, что через несколько уроков каждый из вас сможет ответить на этот вопрос».


При выполнении задания 89  для усвоения структуры двузначных чисел (их разрядного состава) советуем воспользоваться калькулятором. При нажатии одной цифровой клавиши на экране появляется однозначное число. Оно обозначает единицы. Если нажать вторую цифровую клавишу, то цифра на экране смещается влево, а на месте единиц появляется новая цифра. Цифра, которая переместилась влево, имеет уже другое значение – она показывает, сколько в числе десятков. Такие упражнения с калькулятором помогают понять, почему при записи десятков (1 дес., 2 дес., 3 дес., ...) на месте единиц пишется 0.

Данное задание можно выполнить и без калькулятора, выставляя на фланелеграфе карточки с цифрами. Например, учитель выставляет на фланелеграфе карточку с цифрой 5 (это число 5). Рядом выкладывает 5 кружков. «А теперь, – говорит учитель, – я положу справа карточку с цифрой 2. Цифра 5 оказалась на втором месте справа, и она уже обозначает не единицы, а десятки». (5 кружков убираем и выкладываем 5 треугольников, добавляем затем 2 кружка.) Конечно, методические возможности такого объяснения уступают методическим возможностям калькулятора, где ребята сами могут наблюдать за перемещением цифр влево.

Самостоятельное выполнение учащимися задания 90  и проверка его учителем выявляет степень сформированности умения преобразовывать предметную (графическую) модель двузначного числа в символическую.

Задание 91 обсуждается фронтально. Дети самостоятельно находят закономерность в названиях десятков и отмечают, что числа 40 и 90 не подчиняются ей.

Признаки сходства и отличия однозначных и двузначных чисел, записанных в задании 92, дети сначала обсуждают в парах. Затем озвучивают результаты этого обсуждения. Один ученик читает первую пару чисел, второй отвечает на вопрос задания. Если не все признаки названы, первый ребёнок или любой ученик класса дополняет ответ сверстника. Выполнение задания можно организовать по трём вариантам (каждый ряд комментирует один столбец из пар чисел).


Затем ученики меняются ролями и выполняют в парах задание 93 . Теперь числа ряда читает второй член группы, а признаки сходства и отличия называет первый.

В урок можно включить задания № 86, 87 из ТПО № 2.

УРОК 18 (задания 94–101)

Цель. Совершенствовать умения учащихся выявлять сходство и отличие двузначных чисел, содержащих либо одинаковое количество единиц, либо одинаковое количество десятков; записывать цифрами двузначные числа; набирать из монет заданную сумму денег и записывать ответ равенством.

В задании 94 ученики называют сходство и различие чисел в каждой строке, а в задании 95 – в каждом столбце. При выполнении данных заданий полезно выяснить, какие цифры записаны в разряде единиц, какие – в разряде десятков.

Задание 96  предназначено для самостоятельной работы. Дети записывают цифрами двузначные числа и затем комментируют их: 1) 72 (7 десятков, 2 единицы); 2) 36 (3 десятка, 6 единиц) и т. д.

Задание 97. Дети самостоятельно отмечают галочкой двузначные числа. По просьбе учителя некоторые ученики выписывают их на доске, дополняя записи друг друга. Затем читают числа и комментируют, что обозначает цифра, которая стоит в разряде единиц и разряде десятков.

Задание 98. Первоклассники самостоятельно записывают в тетрадях пары чисел, обмениваются тетрадями и проверяют друг у друга результаты самостоятельной работы. Затем обсуждают, чем похожи числа в каждой паре и чем они отличаются.

По заданию 99 можно организовать такую работу: на доске в два столбца дети выписывают числа в соответствии с требованием пунктов 1 и 2.

1)	2)
32	79
	71

После этого столбцы дополняются: в каждый из них дети записывают другие числа, у которых в разряде десятков 1) цифра 3; 2) цифра 7. В каждом столбце в итоге оказывается по 10 двузначных чисел. Учитель задаёт детям вопрос, почему так получилось. Возможно, кто-то из них догадается, что, оставляя неизменной цифру в разряде десятков, но, изменяя цифру в разряде единиц, мы всегда сможем записать десять разных двузначных чисел по такому правилу.

Выполнить задание 100 учащиеся могут на предметной модели. Воспользовавшись моделями монет, дети набирают 10 рублей и фиксируют свой выбор, записывая в тетрадах верные равенства:

$$5 + 5 = 10$$

$$5 + 1 + 1 + 1 + 2 = 10$$

$$5 + 2 + 2 + 1 = 10$$

$$2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$$


На доске для осуществления детьми самопроверки учитель может поместить как верные, так и неверные записи. Ребята обнаруживают неверные равенства, стирают их и убеждаются в правильности выполнения задания.

Записать числа по заданию 101 дети могут самостоятельно. Педагог наблюдает за работой и получает сведения о степени овладения школьниками умением записывать цифрами двузначные числа.

Урок можно дополнить заданиями № 88, 89, 90 из ТПО № 2.

УРОК 19 (задания 102–108)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников читать и записывать двузначные числа с опорой на преобразование моделей.

Выполнение задания 102  позволяет учащимся не только совершенствовать своё умение моделировать (преобразовывать предметную (графическую) модель в символическую), но и подготавливает их к выполнению задания 103. Установив сходство предметных моделей (на всех рисунках только один треугольник, который обозначает десяток), дети самостоятельно подмечают правило, по которому записаны названия чисел.

Задания 104, 105 обсуждаются фронтально.

В задании 106 дети сначала называют числа, отмеченные точками на числовом луче, а затем записывают их в тетрадь.

Задание 107 выполняется фронтально. На доске дети помещают рисунок, соответствующий требованию задания. Выбор фигуры для обозначения каждой конфеты – за первоклассниками.

Если дети будут затрудняться в выборе количества конфет, съеденных Мишей в первый день, учитель спрашивает:

– Мог ли Миша в первый день съесть три конфеты?

Для ответа учащиеся рисуют на доске ряд из трёх фигур, под ним – из четырёх, ещё ниже – из пяти конфет. Пересчитав фигуры, ребята обнаруживают, что их больше, чем десять. Значит, в первый день Миша съел меньше, чем три конфеты.

Первоклассники делают новый рисунок, начиная его с ряда из двух конфет. Вновь обнаруживается, что на 4 дня Мише конфет не хватит. Остаётся один вариант: в первый день Миша съел одну конфету, во второй – две, в третий – три, в четвёртый – четыре. Таким образом удаётся выполнить требование задания. Равенство $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ можно записать на доске в завершение работы.

Советуем выполнить на уроке задания № 91, 92, 93 из ТПО № 2.

ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА.

СЛОЖЕНИЕ. ВЫЧИТАНИЕ (9 Ч)

ЗАДАНИЯ 109–175

В результате изучения темы первоклассники овладевают умениями читать и записывать двузначные числа, обобщать наблюдения за изменением круглых десятков, выявлять аналогию между сложением и вычитанием однозначных чисел и круглых десятков; представлять двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Учащиеся совершенствуют табличные навыки сложения и соответствующих случаев вычитания однозначных чисел, умение выбирать выражения, соответствующие данной предметной модели, и объяснять, что обозначает каждое число в выражении; располагать данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания); моделировать ситуации, представленные в виде текста.

УРОК 20 (задания 109–114)

Цель. Сформировать у первоклассников умения складывать круглые десятки, заменять предметную модель символической, а символическую – предметной. Совершенствовать умения сравнивать суммы, слагаемыми

в которых являются круглые десятки; находить значения таких сумм, используя знание состава однозначных чисел; наблюдать за изменением цифр в разрядах двузначных чисел и обобщать полученные результаты.

Ориентируясь на задание **109**, учитель помещает на доске 4 треугольника, обозначающие десятки, и выясняет, сколько жёлтых кругов на рисунке (4 десятка, 40). Пользуясь моделями, педагог предлагает увеличить это число на 2 десятка (дети выставляют на доску ещё 2 треугольника).

– Запишем наши действия математическими знаками, – продолжает учитель и предоставляет ребятам возможность сделать это самостоятельно на доске. Возможны варианты:

$$1) 4 \text{ дес.} + 2 \text{ дес.} = 6 \text{ дес.}; \quad 2) 40 + 20 = 60.$$

При обсуждении выясняется, что первый вариант не подходит, так как в нём помимо математических знаков используются слова. Принимается второй вариант.

Задание повторяется 3–4 раза с различным количеством десятков.

– Я буду выполнять действия с моделями десятков, – говорит учитель, – а вы записывайте в тетрадях то, что я делаю, математическими знаками:

$$1) 4 \text{ дес.} + 3 \text{ дес.} = 7 \text{ дес.}; \quad 2) 40 + 30 = 70.$$

Начиная работу с заданием **110**, учитель предлагает записать на калькуляторе 2 десятка. Ученики нажимают клавиши, и на экране появляется число. Педагог уточняет:

– Клавиши с какими цифрами вы нажали, чтобы на экране появилось число 2 десятка? (2 и 0.)

– Какое это число? (Двузначное.)

– Как оно называется? (Двадцать.)

– Теперь увеличьте это число на 3 десятка и наблюдайте, какая цифра изменится на экране. (Изменилась цифра, которая обозначает десятки.)

Задание повторяется несколько раз: 2 дес. увеличить на 5 дес.; на 7 дес.; на 4 дес. В результате дети делают вывод, что во всех случаях изменилась цифра, которая обозначает десятки.

Ответ на вопрос «Чем похожи выражения и чем отличаются?» в задании **111** обсуждается фронтально. Ученики отмечают, что в первом выражении складывают единицы,

а во втором – такое же количество десятков, которое записано цифрами.

Полезно напомнить детям, что ранее ими был сделан вывод: считать десятками можно так же, как единицами.

– Можно ли сделать по аналогии вывод, что складывать десятки можно так же, как единицы? (Да.)

На доске полезно выполнить запись:

$$40 + 30 = 70; \quad 40 + 50 = 90; \quad 50 + 20 = 70 \quad \text{и т. д.}$$

Желательно также выяснить, можно ли обыграть калькулятор, складывая круглые десятки. Мнения первоклассников могут разделиться. (Возможен и такой ответ: обыграть можно, если умеешь складывать однозначные числа.)

Дети записывают самостоятельно в тетрадях пары выражений по тому же правилу.

Задание 112 рекомендуем предложить для самостоятельной работы. Школьники должны записать в тетрадях равенства: $60 + 10 = 70$; $60 + 20 = 80$; $60 + 30 = 90$.

Затем ребята выносят их на доску и подчёркивают цифры в разряде десятков: $\underline{60} + 10 = \underline{70}$; $\underline{60} + 20 = \underline{80}$. Для самоконтроля учащиеся могут использовать модели десятков.

По заданию 113 учащиеся работают самостоятельно. Вначале они сравнивают суммы, затем ставят карандашом в учебнике знаки $>$, $<$ или $=$. Сосчитав значения сумм в каждом неравенстве, они сравнивают полученные два числа, записывая неравенства в тетрадь.

Задание 114. В тетрадях можно записать только результаты, затем вынести их на доску, где выражения записаны полностью, и проверить фронтально, называя значения промежуточных сумм.

Советуем в урок включить задания № 83, 84, 85, 95, 96 из ТПО № 2.

УРОК 21 (задания 115–122)

Цель. Проверить умения первоклассников складывать круглые десятки, переводить графическую модель в символическую, увеличивать и уменьшать данный отрезок на несколько сантиметров. Формировать у учащихся умение планировать действия, направленные на достижение поставленной цели. Научить вычитать круглые десятки.

Совершенствовать умение записывать равенства по определённым правилам.

Задание 115 аналогично заданию **112**, которое дети выполняли на прошлом уроке. Ученики выполняют задание самостоятельно.

Работу с заданием **116** можно организовать по вариантам с последующей взаимопроверкой. Равенства, записанные в тетрадях, ученики выносят на доску. Затем один из учеников читает записанное равенство, а другой показывает на рисунке его графическую интерпретацию. Для этого рисунки из учебника нужно вынести на доску.

Следует иметь в виду, что последовательность действий учащихся при выполнении задания **117** может быть различной.

1-й вариант: 1) ученики измеряют отрезок AK , данный в учебнике (10 см); 2) уменьшают длину отрезка AK на 3 см ($10 \text{ см} - 3 \text{ см} = 7 \text{ см}$); 3) строят в тетради отрезок длиной 7 см.

2-й вариант: 1) ученики проводят в тетради луч; 2) откладывают на нём с помощью циркуля отрезок AK ; 3) от точки A с помощью линейки откладывают отрезок AM длиной 3 см; 4) утверждают, что отрезок MK короче отрезка AK на 3 см; 5) измеряют отрезок MK . Его длина равна 7 см.

3-й вариант: 1) ученики проводят в тетради луч; 2) откладывают на нём с помощью циркуля отрезок AK ; 3) от точки K с помощью линейки откладывают отрезок KM длиной 3 см; 4) утверждают, что отрезок AM короче отрезка AK на 3 см; 5) измеряют отрезок AM . Его длина равна 7 см.

Продумывая организацию деятельности учащихся при выполнении заданий **118–121**, учитель может руководствоваться методическими рекомендациями к заданиям **109–112**.

Задание 122, так же как и задание **117**, можно использовать для формирования у учащихся умения планировать свои действия, направленные на достижение поставленной цели. Возможны различные варианты плана. См. методические рекомендации к заданию **117**.

В урок можно включить задания № 97, 98, 99 из ТПО № 2.

УРОК 22. Контрольная работа № 5

Цель. Проверить усвоение:

- состава однозначных чисел;
- понятия разностного сравнения;
- математической терминологии.

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

УРОК 23 (задания 123–127)

Цель. Учиться выявлять закономерность в записи выражений и ряда чисел, преобразовывать предметную модель в символическую. Совершенствовать навыки сложения и вычитания однозначных и «круглых» двузначных чисел.

В задании 123 ребята самостоятельно вычисляют в тетрадах значения выражений. Работу можно организовать по вариантам (каждый ряд работает с одним столбцом). На доске учитель записывает все выражения, а дети – их значения. Правило становится очевидным: запись каждого следующего равенства в столбце начинается с того числа, которое было значением предыдущего. После выявления этой закономерности учитель предлагает игру для трёх команд (по числу столбцов) «Кто быстро и правильно продолжит столбец по тому же правилу?».

Фронтальную работу рекомендуем организовать по заданию 124 (2). Анализируя числа ряда, учащиеся обнаруживают закономерность в его записи и описывают её: «Первое число нужно увеличить на 60, полученное значение суммы уменьшить на 70, значение разности увеличить на 60 и т. д.» Продолжить ряд можно только на два числа: 70, 0. Эти числа и запишут дети на доске в продолжение ряда.

Затем учащиеся завершают выполнение задания, работая по двум вариантам. Первый ряд можно продолжить на 6 чисел, дополнение третьего ряда неограниченно. Педагог советует детям записать по 6 чисел в продолжение каждого ряда, после чего организует фронтальную проверку выполнения.

Задание 125 тоже можно выполнить по вариантам: I вариант – 125 (1); II вариант – 125 (2). Ученики самостоятельно

записывают равенства в тетрадах (5–6 минут), проверяют их коллективно и дополняют, если в этом есть необходимость.

Педагог предлагает сравнить в парах выполненные записи и объяснить, как они связаны между собой. Выясняется, что в пункте 1 складывали и вычитали единицы; в пункте 2 складывали и вычитали такое же количество десятков. Полученные значения сумм имеют в своей записи одинаковые цифры в разряде единиц (пункт 1) и в разряде десятков (пункт 2).

$$1) 3 + 5 = 8, \quad 8 - 5 = 3, \quad 8 - 3 = 5, \quad 5 + 4 = 9, \quad 9 - 4 = 5, \\ 9 - 5 = 4;$$

$$2) 30 + 50 = 80, \quad 80 - 50 = 30, \quad 80 - 30 = 50 \quad \text{и т. д.}$$

До выполнения задания 126 в парах учитель сообщает ребятам, что они могут соединить дугой в учебнике те слагаемые, сумму которых они могут найти самостоятельно. Дети находят такие слагаемые в первой сумме, соединяют их дугой, выполняют сложение и записывают результат в тетрадах. В первом выражении должно получиться число 20, во втором – 25, в третьем – 45.

Безусловно, не все ученики смогут самостоятельно справиться с описанной выше работой, особенно для пунктов 2 и 3. Поэтому рекомендуем выписать на доску второе выражение несколько раз и предложить ученикам показать дугами на доске, какие слагаемые они выбрали, затем обсудить каждое предложение и сделать вывод. (Нужно подобрать такие пары слагаемых, сумма которых равна числу 10.) Аналогичную работу необходимо провести с выражением 3.

Выполняя задание 127, ученики самостоятельно записывают в тетрадах равенства:

$$1) 39 + 1 = 40, \quad 2) 49 + 1 = 50, \quad 3) 89 + 1 = 90, \\ 40 - 1 = 39; \quad 50 - 1 = 49; \quad 90 - 1 = 89.$$

Урок можно дополнить заданиями № 100, 101, 102 из ТПО № 2.

УРОК 24 (задания 128–137)

Цель. Продолжить работу по формированию умений замечать предметные модели символическими, используя понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...»; увеличивать

(уменьшать) двузначное число на 1; выбирать выражения, соответствующие данному рисунку, и объяснять, что обозначает каждое число в выражении. Познакомить учеников с термином «разрядные слагаемые».

Задания 128–129 можно выполнить по вариантам. Один вариант выполняет задание **128**, другой – **129**. Затем дети обмениваются тетрадями и проверяют друг друга. Те случаи, в которых допущены ошибки, необходимо вынести на доску и обсудить их, используя предметные модели десятков и единиц.

Задание 130. Первоклассники самостоятельно отмечают галочкой выражения, соответствующие рисунку ($40 + 20$; $20 + 40$; $60 - 20$; $60 - 40$). Обосновывая выбор каждого выражения, они обращаются к рисунку. Полезно обсудить и те выражения, которые, по мнению учащихся, рисунку не соответствуют.

Задание 131 выполняется устно, в тетрадь ученики записывают только значения выражений.

Рисунок из задания **132** выносится на доску. Учитель формулирует задание. Дети самостоятельно записывают в тетрадях равенства, а затем сравнивают свои записи с записями Миши и Маши в учебнике. Делают вывод, что к данному рисунку можно записать четыре равенства: два из них записала Маша, а два – Миша.

В задании **133** учащиеся самостоятельно отмечают галочкой выражения в учебнике, которые соответствуют рисунку ($40 + 9$; $9 + 40$; $49 - 9$; $49 - 40$).

С заданиями **134–136** учитель организует деятельность учащихся так же, как с заданием **109**.

Выполняя задание **134**, школьники записывают в тетрадях равенства:

$$50 + 1 = 51, \quad 50 + 2 = 52, \quad 50 + 3 = 53, \quad 50 + 4 = 54.$$

Учитель выясняет, чем похожи все равенства (к круглым десяткам прибавляются единицы) и какие ещё числа можно прибавить к числу 50, чтобы в его записи изменилась цифра в разряде единиц. Учитель спрашивает:

– Удовлетворяет ли этому условию число 0? Число 10? (Нет.)

Работа с заданием **135** организуется так же, как с заданием **110**.

Задание 136 обсуждается фронтально. Называя числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 в качестве второго слагаемого в сумме $60 + \dots$, школьники осознают, что таких чисел девять. Какая бы цифра ни была записана в разряде десятков круглого двузначного числа, по заданию 136 в разряде единиц можно записать только цифры, которыми записаны девять однозначных чисел.

Задание 137 обсуждается фронтально. Учащиеся делают вывод, что можно выполнить запись и как Миша, и как Маша. Для разъяснения учащимся понятия «разрядные слагаемые» советуем использовать предметные модели десятков и единиц, а также запись: 27 – это 2 десятка и 7 единиц.

Урок можно дополнить заданиями № 104, 105, 106 из ТПО № 2.

УРОК 25 (задания 138–145)

Цель. Совершенствовать умения читать и записывать двузначные числа, находить признаки сходства и отличия равенств, а также правила, по которым записаны пары выражений, и записывать другие пары выражений по тому же правилу.

Задание 138 ученики выполняют самостоятельно: записывают данные числа в виде суммы разрядных слагаемых и обсуждают, как записать числа 40, 50, 70 в виде суммы разрядных слагаемых ($40 + 0$; $50 + 0$; $70 + 0$).

Задание 139 – для самостоятельной работы в тетрадях. Его выполнение позволяет педагогу сделать вывод о сформированности у младших школьников умений сравнивать двузначные числа на основе знаний о разрядном составе числа. Для проверки полученных результатов советуем вынести записи на доску и прокомментировать их, если позволяет время урока, или собрать рабочие тетради.

В заданиях 140, 141 первоклассники упражняются в чтении двузначных чисел. Работу с каждым заданием можно продолжить, предложив ученикам назвать, например, пропущенные двузначные числа (число 80 в первом случае, а во втором – 73 и 76).

Задание 142 выполняется учащимися самостоятельно.

Для обсуждения результатов самостоятельной работы советуем использовать модели десятка (счётные треугольники) и модели единицы (кружочки). Анализ полученных равенств начинается с ответов на вопросы «Чем похожи эти равенства? Чем они отличаются?». Далее желательно предложить школьникам записать неравенства, используя определённые числа (например, сравнить два числа, в каждом из которых 4 десятка, 6 десятков, 8 десятков).

Как показывает практика, выполнение задания 143 вызывает затруднений у первоклассников. Запись первых двух-трёх выражений по тому же правилу можно сопроводить комментарием учащихся, например: «Первое слагаемое – 4 десятка, а второе – 6. Значение суммы равно 46. Во второй строке пишу первое слагаемое 60, второе слагаемое 4. Значение второго выражения равно 64».

После выполнения дополнительных заданий советуем выяснить, чем похожи и чем отличаются значения выражений в каждой паре и верно ли утверждение, что значения выражений в каждой паре записаны в виде суммы разрядных слагаемых.

Выявление правила в задании 144 начинается с анализа числовых выражений в каждой паре. Грамотное использование педагогом математической терминологии будет ориентировать ребят на применение в своей речи соответствующих терминов. Советуем сначала выяснить, чем похожи все пары выражений. Высказывания детей могут быть различными: там везде знак минус, это круглые числа и т. д. Педагог подводит итог: «Верно. Каждое числовое выражение является разностью двузначных чисел. Их запись оканчивается нулём. Такие числа для краткости мы с вами называем круглыми». Затем учитель обращается к классу с предложением определить, как (например, в первой паре) изменяется уменьшаемое (вычитаемое). Ответы учащихся вида «было 80, стало 90 и т. д.» обобщаются. Желательно выслушать как можно больше школьников. Такая организация работы поможет сделать вывод о том, что в каждой паре и уменьшаемое, и вычитаемое увеличивается на 10.

Первоклассники переходят к выполнению следующего требования условия: вновь составленные равенства записываются на доске. Значения выражений из учебника дети

находят устно, а для выражений на доске результаты также записываются, после чего школьники выясняют, что значение разности не меняется, если и уменьшаемое, и вычитаемое увеличиваются на одно и то же число.

Задание 145 – для фронтального обсуждения. Не следует сообщать детям о схеме: это преждевременно! Работа с этим заданием способствует формированию у учащихся умения соотносить вербальную модель (текст) и рисунок (схему). Обращаем ваше внимание на то, что первоклассники могут ориентироваться на то, что в одном из изображённых отрезков на один отрезок АК больше. Значит, можно сказать, не вычисляя, на сколько конфет больше. Такой ответ свидетельствует о том, что ученик читает схему и хорошо представляет данную ситуацию именно по схеме. Тем не менее в задании требуется записать выражение, поэтому все рассуждения завершаются соответствующей записью в тетради (40–30).

В урок полезно включить задания № 108, 109, 110 из ТПО № 2.

УРОК 26 (задания 146–152)

Цель. Совершенствовать умения выявлять правило, по которому записаны выражения, и продолжать запись выражений по определённому правилу; выбирать предметную, графическую или символическую модель, соответствующую данной ситуации. Обобщить способ сложения двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд. Совершенствовать умение наблюдать за изменением цифр в разрядах двузначного числа и делать выводы из наблюдений.

Выполняя **задание 146**, учащиеся самостоятельно находят значения выражений. Затем обсуждают полученные результаты и отмечают, что в каждом выражении дана сумма разрядных слагаемых. Два выражения, составленные по этому же правилу, записываются на доске: $60 + 6$, $70 + 7$; $50 + 5$, $60 + 6$; $70 + 7$, $80 + 8$. Первоклассники пытаются сформулировать правило, по которому составлены выражения: количество десятков в первом слагаемом и количество единиц во втором слагаемом одинаковые и т. д. В результате получаем

двузначные числа, для записи которых используется одна цифра.

Задание 147 также предназначено для самостоятельного выполнения. Результаты самостоятельной работы выносятся на доску и обсуждаются. Ответ: 11, 33, 13, 31.

Приступая к изучению нового материала, учитель записывает на доске выражения $32 + 3$; $45 + 2$; $51 + 7$ и т. д. Выясняет, чем они похожи (к двузначному числу прибавляется однозначное), кто из детей может найти значения этих выражений, то есть ставит учебную задачу научиться складывать двузначные и однозначные числа. Дальнейшую деятельность учащихся педагог организует, ориентируясь на **задание 148**. Выполняя действия с предметными моделями, дети отвечают на вопросы задания и оформляют в тетрадях записи:

$$\begin{array}{cccc} 32 + 1 = 33 & 32 + 3 = 35 & 32 + 5 = 37 & 32 + 7 = 39 \\ 32 + 2 = 34 & 32 + 4 = 36 & 32 + 6 = 38 & \end{array}$$

В результате учащиеся делают вывод, что к числу 32 можно прибавить 7 однозначных чисел, чтобы в его записи изменилась цифра только в разряде единиц.

Советуем изобразить на моделях случай $32 + 8$. Дети убедятся наглядно, что результат будет равен четырём десяткам.

Аналогичные наблюдения выполняются на калькуляторе (**задание 149**). Дети наблюдают, какие однозначные числа можно прибавить к числу 53, чтобы в его записи изменилась цифра только в разряде единиц. Обосновывают, что ответ будет таким же, если увеличить числа 23, 63, 83, 93. Отметим, что к числу 74 можно прибавить числа 1, 2, 3, 4, 5, но нельзя прибавить число 6, учащиеся записывают в тетради равенства.

Так же организуется деятельность учащихся при выполнении **задания 150**. В результате обобщается способ действия при сложении двузначного и однозначного чисел: единицы нужно сложить в этих случаях с единицами, а десятки не изменять.

Задание 151 ученики выполняют самостоятельно в тетрадях. Результаты самостоятельной работы позволяют учителю сделать вывод о том, поняли ли ученики рассмотренный способ действия.

Выражения первого столбца из **задания 152** советуем вынести на доску. Находя значения этих выражений, учащиеся

не только совершенствуют умение складывать двузначные и однозначные числа, но и наблюдают изменение результата сложения в зависимости от изменения одного из слагаемых. Учитель спрашивает:

– На сколько увеличивается первое слагаемое во втором выражении? А как изменилось в нём значение суммы?

В первом столбце ребята находят правило изменения первого слагаемого (увеличивается на 20), замечают, что значение второй суммы на 20 больше, чем значение первой. Рассмотрев третье и четвёртое выражения, школьники высказывают предположение о значениях сумм в них. Затем ученики находят эти значения и подтверждают свою догадку.


Задание для столбцов 2, 3 и 4 учащиеся выполняют в тетрадях самостоятельно. Проверить работу можно фронтально или в парах.

В урок можно включить задания № 111, 112, 113, 114 из ТПО № 2.

УРОК 27 (задания 153–161)

Цель. Обобщить способ сложения двузначных чисел, одно из которых является круглым числом. Совершенствовать вычислительные навыки первоклассников и умения учиться записывать различные двузначные числа, используя данные цифры, изменять цифру в записи двузначного числа по данному условию, представлять их в виде суммы разрядных слагаемых.

Организуя работу с заданием 153, педагог может воспользоваться рекомендациями к заданию 136.

Запись двузначных чисел в задании 154  ребята выполняют самостоятельно (учебники закрыты). Ряд полученных чисел выносится на доску, количество их дети подсчитывают хором. По совету педагога ученики открывают учебники и проверяют свой ответ с помощью таблицы. Назначение строк и столбцов таблицы определено надписями «единицы/десятки». Учитель может пояснить их, описав процесс образования числа 41, или проверить понимание детей, спросив, почему в последней клетке первой строки таблицы записано число 41. Заполнив по определённому правилу все клетки таблицы, ребята записывают девять разных двузначных чисел и осуществляют проверку его выполнения на доске.

Выполнение задания 155 можно организовать по-разному. Если разместить на доске таблицу, аналогичную той, что показана в предыдущем задании, учащиеся будут поочерёдно выходить к ней и записывать числа, а затем выпишут в свои тетради только шесть двузначных чисел. В случае самостоятельной работы с заданием ребята обсуждают её результат фронтально и объясняют, почему не удалось записать девять двузначных чисел, используя данные цифры.

Работа с заданиями 156, 157, 158, 159 аналогична той, которая проводилась с заданиями 148, 149, 150, 151.

В результате проделанной работы ученики делают вывод, что при сложении двузначных чисел и круглых десятков нужно сложить десятки и оставить без изменения цифру, записанную в разряде единиц двузначного числа.

Выполняя задание 160, ребята подбирают то количество яблок, которое могла съесть Маша каждый день в соответствии с требованием задания. В результате в тетрадях появляются ряды из четырёх квадратов, трёх квадратов, двух квадратов и одного квадрата.

Порядок действий учащихся по заданию 161 определён в самом его тексте. После его прочтения учитель спрашивает:

- Какое число Миша записал первым? (30.)
- По какому правилу он продолжил ряд? (Каждое следующее число больше предыдущего на 1 десяток.)

Дети называют числа 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 и завершают работу.

Советуем включить в урок задания № 115, 116, 117 из ТПО № 2.

УРОК 28 (задания 162–167)

Цель. Совершенствовать умение школьников складывать двузначные и однозначные числа, двузначные числа и круглые десятки; вычитать из двузначного числа однозначное без перехода в другой разряд. Научить первоклассников извлекать информацию из таблицы и преобразовывать её по заданному требованию.


Выполняя задание 162 в парах, ребята сначала обсуждают, по какому правилу записан ряд чисел. Затем каждая пара озвучивает результаты работы и обосновывает их. Затем

в тетрадах один ученик продолжает ряд 1, а другой ученик – ряд 2. После этого они обмениваются тетрадами и проверяют работы друг друга.

Работу по заданию 163 рекомендуем провести, поместив рисунок к нему на доске. Учитель читает задание, а ученик, стоящий у доски, иллюстрирует каждое прочитанное предложение на рисунке. Первая фраза соответствует рисунку, но второе предложение ему не соответствует. Оба требования задания выполняются для рисунка ②. Он и выбирается учащимися.

Ориентируясь на задание 164, учитель организует деятельность учеников с предметными моделями. Дети наблюдают, какая цифра изменяется в записи уменьшаемого; записывают равенства, выявляют их сходство (цифра, записанная в разряде десятков уменьшаемого, не изменяется).

Задания 165, 166 дети выполняют самостоятельно, затем обсуждают фронтально результаты самостоятельной работы.

Составить одно равенство по заданию 167  учащиеся могут коллективно, записав его на доске. Очевидно, это будет равенство $75 + 2 = 77$. Остальные записи школьники сделают самостоятельно в тетрадах. При проверке записей следует отметить тех первоклассников, которые запишут суммы с учётом переместительного свойства сложения.

В ходе записи равенств по таблице 2 ученики совершенствуют умение складывать двузначные числа и числа, содержащие круглые десятки.

Советуем включить в урок задания № 118, 119 из ТПО № 2.

УРОК 29 (задания 168–175)

Цель. Обобщить способ действия при вычитании из двузначного числа круглых десятков. Совершенствовать умения первоклассников анализировать данные выражения, используя взаимосвязь компонентов и результата арифметического действия; выявлять правило записи выражений и продолжать запись по тому же правилу.

После чтения задания 168 учитель выясняет, что обозначено отрезками на рисунках Миши и Маши. (Рост Нади, Оли и Светы.) Затем дети отвечают на вопрос «Кто прав: Миша или Маша?».

Для этого можно использовать уже описанный ранее приём: учитель пишет на доске слова «Миша», «Маша». Все желающие выходят к доске и отмечают галочкой свой ответ.



После этого задание обсуждается фронтально (рисунки Миши и Маши выносятся на доску). Если все ученики верно ответят на вопрос, этого можно не делать.

Задание 169 учащиеся обсуждают в парах. Вначале первый ученик читает второму вслух выражения 1, 2, 3 и называет те из них, в которых двузначное число записано в виде суммы разрядных слагаемых. Если партнёр согласен, выражения записываются в тетради. Затем ребята меняются ролями. Сверить свой выбор они могут с теми выражениями, которые записаны учителем на доске.

Выполняя **задание 170**, ученики заменяют действия с предметными моделями равенствами ($63 - 10 = 53$; $63 - 20 = 43$; $63 - 30 = 33$). Выявляют их сходство (во всех равенствах вычитаемые – круглые десятки, уменьшаемое – 63, в записи результата не меняется цифра, обозначающая единицы) и различие (значение разности, в записи результата меняется цифра, обозначающая десятки).


Для проверки **задания 171** ответы записываются на доске. Важно, чтобы учитель и ученики следили за тем, чтобы равенства на доске не повторялись. Советуем предложить учащимся равенства-ловушки вида $47 - 2$; $47 - 7$.

При выполнении **задания 172** рекомендуем записать неравенства в тетрадях. Ученики выполняют задание самостоятельно и обосновывают свои ответы при фронтальной проверке. Одни ребята сравнивают уменьшаемые (они одинаковы) и вычитаемые в выражениях и делают вывод, что значение разности больше там, где меньше вычитаемое. Другие – вычисляют результат, вычитая однозначное число из двузначного.

Задание 173 – для самостоятельной работы в тетрадях. Первоклассники записывают либо равенства, либо только значения выражений.

Задание 174 ученики также выполняют самостоятельно, то есть анализируют выражения, обобщают правило,

по которому они составлены, и записывают по этому правилу ещё три пары выражений. Несколько пар выражений их тех, которые записаны в тетрадах, выносятся на доску и обсуждаются (уменьшаемые – двузначные числа, они одинаковые в каждой паре выражений; в первом выражении двузначное число уменьшается на однозначное, во втором выражении двузначное число уменьшается на такое же количество десятков).

Выполняя задание 175 , первоклассники анализируют рисунки и самостоятельно записывают в тетрадах по два равенства к каждому из них.

Урок можно дополнить заданиями № 120, 121, 123, 126 из ТПО № 2.

ЛОМАНАЯ (2 Ч)

ЗАДАНИЯ 176–184

В результате изучения темы у первоклассников формируется представление о ломаной линии и о её элементах (вершины, звенья); учащиеся овладевают умениями чертить ломаные линии и сравнивать их длины, записывая результаты сравнения с помощью знаков $>$, $<$, $=$; определять соотношение единиц длины, используя линейку.

УРОК 30 (задания 176–179)

Цель. Познакомить учащихся с ломаной линией и её элементами (вершины, звенья), научить их соотносить информацию о ломаной с её изображением, выбирать ломаную из данных совокупностей различных линий, описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных.

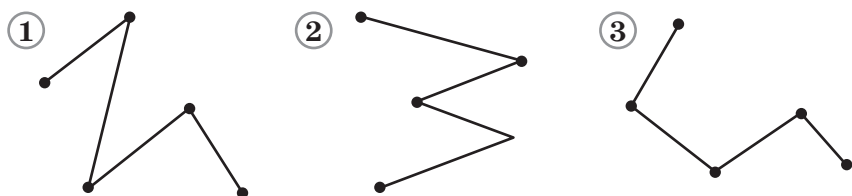
После чтения задания 176 учитель предлагает учащимся отметить галочкой тот номер, которым обозначена ломаная линия. (Обычно задание не вызывает затруднений, и дети ставят галочку около номера 4.)

– Узнали ли вы другие фигуры на рисунке? – обращается учитель к классу (1 – отрезок, 3 – луч, 2 – кривая линия.)

– Нужна ли линейка, чтобы провести ломаную линию? (Да. Ломаная линия состоит из отрезков.)

- Эти отрезки называют звеньями ломаной, а концы отрезков – вершинами ломаной, – сообщает педагог.
- Сколько вершин у ломаной в учебнике? (Пять.)
- Сколько звеньев? (Четыре.)
- Назовите эти звенья. (КМ, МА, АО, ОЕ.)
- Ломаную линию принято называть так: КМАОЕ, – сообщает учитель.

Заранее заготовив на доске несколько ломаных линий, он предлагает учащимся обозначить буквами их вершины, назвать звенья и прочесть названия ломаных.



Далее учитель ставит на доске 4 точки и предлагает соединить их так, чтобы получилась ломаная линия.

Задание выполняется на доске и на индивидуальных листочках, где поставлены точки.



Рекомендуем вынести на доску разные варианты и обсудить их.



Задание 177 обсуждается коллективно. «Лишняя» фигура – 2. Если её убрать, то все оставшиеся фигуры – кривые линии.

Задание 178 обсуждается фронтально.

Так же, фронтально, ученики обсуждают действия Маши в задании 179, и учитель предлагает детям выполнить задание в тетрадях, откладывая отрезки на луче в другой последовательности.

В урок можно включить задания № 124, 125, 128, 129, 130 из ТПО № 2.

УРОК 31 (задания 180–184)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников находить признаки сходства и различия линий, чертить ломаные линии с помощью циркуля и линейки, записывать суммы длин отрезков и находить их значения.

Работая с заданием 180, учащиеся вначале фронтально обсуждают признаки сходства и отличия ломаных линий (в каждой из них по два звена; длины звеньев ломаной различны). Затем дети воспользуются линейкой для измерения длин звеньев ломаной. Полученные величины они записывают в тетрадь, составляя из них суммы и вычисляя их значения. Рядом с каждым равенством ученики записывают название той ломаной, длину которой вычисляли. Результаты работы сверяют с равенствами, помещёнными в учебнике.

Начертить незамкнутую ломаную по заданию 181 первоклассники могут самостоятельно. Суммы трёх величин, значение которых равно 10 см, ребята выносят на доску и обсуждают, верно ли выполнено задание.

В задании 182 ученики прежде всего обнаруживают сходство ломаных (они все состоят из трёх звеньев), имеют одинаковое количество вершин (4). Отличие ломаных заключается в том, что их длина различна. Некоторые дети высказывают такое суждение, но его необходимо доказать. Для этого нужно найти длину каждой ломаной. «Как это сделать?» – задаёт учитель вопрос детям. Выслушав предложения учеников, коллективно составляется план действий: 1) измерить длину каждого звена первой ломаной; 2) выписать полученные результаты; 3) измерить длину каждого звена второй ломаной; 4) выписать полученные результаты; 5) измерить длину каждого звена третьей ломаной; 6) выписать полученные результаты; 7) вычислить длину каждой ломаной.

В тетрадях полезно выполнить сначала такие записи: 1) 2 см, 2 см, 3 см; 2) 1 см, 2 см, 2 см; 3) 3 см, 2 см 1 см, а потом такие: 1) 7 см; 2) 5 см; 3) 6 см. Полученные результаты свидетельствуют о том, что длины ломаных линий действительно различны. Анализ записанных результатов измерений

позволяет назвать ещё одно сходство всех ломаных линий: в каждой ломаной есть звено, длина которого равна 2 см.

В задании 183 ученики самостоятельно отмечают галочкой «лишнюю» ломаную линию и обосновывают свой выбор (ломаная 2).

При самостоятельном выполнении задания 184 в тетрадях школьники могут построить как замкнутые, так и незамкнутые ломаные линии. Порядок работы ребята определяют сами, но в случае необходимости педагог оказывает помощь тем, кто затрудняется: предлагает воспользоваться линейкой для измерения длин звеньев будущей ломаной, показывает, как можно разместить линейку на плоскости тетрадного листа, чтобы начертить каждое звено.

После завершения построения в тетрадях дети обращаются к учебнику, проверяют, правильно ли выполнили задание Маша и Миша, и ещё раз контролируют свои работы.

В урок можно включить задания № 131, 132, 133 из ТПО № 2.

ДЛИНА. СРАВНЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ (16 Ч) ЗАДАНИЯ 185–277

В результате изучения темы ученики совершенствуют навыки измерения длин предметов (отрезков) с помощью линейки, пользуясь как уже известной им единицей длины (сантиметр), так и теми единицами длины, с которыми они знакомятся в данной теме (миллиметр и дециметр); овладевают соотношением названных единиц длины; знакомятся с термином «величина», овладевают умением сравнивать, складывать (увеличить на ...) и вычитать (уменьшить на ...) величины (длины); повторяют ранее изученные вопросы в контексте нового содержания: знакомятся со схемой; учатся читать схему и устанавливать соответствие между вербальной, схематической и символической моделями.

УРОК 32 (задания 185–190)

Цель. Познакомить учащихся с единицами длины (миллиметром и дециметром), их соотношением, продолжить

формирование навыков пользования линейкой для измерения длин отрезков и для построения отрезков заданной длины.

Ориентируясь на **задание 185**, учитель помещает на доске рисунки таких же двух игрушек, как в учебнике (удочек, карандашей, полосок и других предметов). Важно расположить их так, чтобы визуально (на глаз) было трудно определить, длина какого из двух предметов больше.

Дети предлагают разные способы сравнения длин предметов (верёвочкой; отметить на бумажке концы одного предмета и приложить их к другому предмету; циркулем; с помощью мерки).

Советуем учителю, продумывая этот фрагмент урока, посмотреть рекомендации к теме «Отрезок», в результате изучения которой первоклассники должны были овладеть умением сравнивать длины отрезков с помощью циркуля и мерки.

Однако цель **задания 185** заключается не только в том, чтобы повторить ранее изученный материал. Важно подготовить детей к осознанию необходимости использования единиц длины различных наименований при измерении одного объекта.

Опишем фрагменты учебных ситуаций, которыми можно воспользоваться для достижения этой цели.

1. Учитель предлагает сравнить длины любых двух предметов сначала с помощью циркуля (например, двух удочек). Рисунки удочек выполняются на разных листах бумаги и располагаются на доске на некотором расстоянии друг от друга (размеры удочек не должны превышать возможного раствора демонстрационного циркуля). К доске приглашается один ученик (класс наблюдает за его работой). Он сравнивает длины удочек с помощью демонстрационного циркуля, откладывая на луче (заранее заготовленном учителем) сначала длину левой удочки, затем длину правой (пусть правая окажется длиннее). Затем педагог приглашает к доске ещё двух учеников и предлагает им измерить длины удочек с помощью мерок. Ученику, работающему с левой удочкой, он предлагает одну мерку (это может быть планочка на гвоздике или отрезок, нарисованный учителем на доске), а ученику, работающему с правой удочкой, – другую. При этом длина

правой мерки должна быть больше, чем левой, чтобы количество мерок при измерении правой удочки оказалось меньше количества мерок при измерении левой удочки. Класс наблюдает за работой. Возможно, кто-то из учащихся уже на этом этапе обратит внимание на то, что для сравнения длин удочек нужно пользоваться одинаковыми мерками. Это будет свидетельствовать о том, что у детей сложились правильные представления о сравнении длин предметов с помощью мерки.

Возможно, первоклассники обратят внимание на этот факт, когда они закончат работу, и придут к выводу, что количество мерок в правом предмете оказалось меньше, чем в левом, а это означает, что длина правой удочки меньше, чем левой. Тогда учитель помогает им осознать своё заблуждение, подводя итог: «Значит, для сравнения длин предметов **нужно договориться**, какой меркой мы будем пользоваться».

2. Начертив на доске два отрезка, педагог предлагает сравнить их длины, пользуясь различными мерками (разного цвета планочки с гвоздиком, за который удобно держать мерку). Сначала оба отрезка измеряются первой меркой. Ориентируясь на число мерок в каждом отрезке, дети определяют, какой отрезок длиннее. Аналогичные действия они выполняют, пользуясь второй меркой, а затем третьей. Полученные числовые результаты служат для сравнения длин отрезков.

– Теперь я попробую сравнить длины этих отрезков, пользуясь мерками, а вы следите за тем, как я буду это делать, – говорит учитель.

Он укладывает в меньший отрезок большую мерку и записывает на доске число, которое показывает, сколько раз эта мерка уложилась в отрезке. Затем берёт меньшую мерку, укладывает её в большем отрезке и записывает на доске соответствующее число.

– Как же так? – говорит учитель. – У меня получается совсем другой ответ, чем у вас.

Ребята обычно быстро обнаруживают причину расхождения результатов и утверждают, что так действовать нельзя. При сравнении длин отрезков нужно в одном и в другом отрезках укладывать какую-то одну мерку: только в этом

случае можно правильно определить, какой отрезок длиннее или короче.

Учитель подводит итог:

– Вы правы: **нужно договориться**, какой меркой мы будем пользоваться, сравнивая длины отрезков.

3. Педагог обращается к классу:

– Представьте, что Вова и Петя купили удочки и сообщают об этом друг другу по телефону.

– У меня длинная удочка, – говорит Вова.

– У меня тоже длинная, – говорит Петя.

– Моя длиннее.

– А я думаю, моя длиннее, – говорит Вова.

– Как Вова и Петя могут решить по телефону, у кого удочка длиннее?

От любой из этих ситуаций следует перейти к знакомству учащихся с новыми единицами длины – миллиметром (**задание 185**) и дециметром (**задание 187**). Анализ рисунков **задания 185** и чтение описания действий Маши и Миши – продолжение работы.

Практические действия осуществляют и сами дети, показывая на линейке самую маленькую мерку – миллиметр. Завершается работа с **заданием 185** чтением информации, помещённой на голубой плашке.

По **заданию 186** ребята самостоятельно выполняют измерение длин отрезков, данных на рисунке, и записывают эти величины в тетрадь.

Задание 187 знакомит учащихся ещё с одной меркой – дециметром. Самостоятельно, пользуясь рисунком задания, школьники отвечают на помещённые в нём вопросы: в одном дециметре содержится 10 сантиметров; в одном сантиметре – 10 миллиметров.

Заполнение пропусков в равенствах **задания 188** ученики выполняют самостоятельно. Показывая величины, данные в равенствах на индивидуальной линейке (1 см; 3 см; 3 см 2 мм; 1 дм; 2 дм 4 см), ученики преобразуют их и, контролируя свои действия с помощью линейки, записывают в тетрадь равенства.

План действий учащихся по **заданию 189** содержится в тексте самого задания. Измерив длины отрезков АЕ и КМ, первоклассники записывают сумму величин в тетрадь,

находят её значение. Результаты можно вынести на доску. Затем дети читают ответы Миши и Маши в учебнике и объясняют, как они рассуждали, используя соотношение величин.

Задание 190. Дети самостоятельно чертят в тетрадах отрезок длиной 1 дм. Затем анализируют в учебнике ответы Миши и Маши. (Миша сделал ошибку. Он начертил отрезок длиной 9 см.)

Рекомендуем выполнить задание № 135 из ТПО № 2.

УРОК 33 (задания 191–195)

Цель. Формировать у первоклассников умения находить сумму и разность длин отрезков, записывать её, используя различные единицы длины; записывать результаты сравнения величин с помощью знаков $>$, $<$, $=$ и используя ранее изученные понятия.

Задание 191 лучше выполнять на белом листе бумаги, чтобы ученики не располагали отрезки горизонтально, ориентируясь на клетки в тетради. Советуем сразу после чтения задания ответить на вопрос «Длины каких отрезков одинаковы?», а затем приступить к построению отрезков.

Измерив длины отрезков в задании 192, первоклассники откладывают меньший на большем отрезке от правого или левого его конца с помощью циркуля или линейки. Полученный отрезок, равный разности отрезков АК и МО, дети измеряют, выражая его длину в миллиметрах (5 мм). Затем обсуждают записи, сделанные Мишей и Машей.

При выполнении задания 193 ученики самостоятельно ставят знаки сравнения (простым карандашом в учебнике). Затем задание проверяется фронтально. Для самоконтроля советуем построить все отрезки.

Ход работы по заданию 194 понятен из формулировки задания в учебнике. Пункт «Запиши сумму длин отрезков в каждой паре» выполняется на доске и обсуждается всем классом, так как умение «выполнять действия с величинами» относится к рубрике «Ученик получит возможность научиться».

Для составления детьми полного рассказа об отрезках АЕ, ОК, МЕ, АК по заданию 195 педагог может поместить на доске такой текст с пропусками: «Длина отрезка АЕ ... см.

Он короче отрезка ОК на ... см. Длина отрезка АК ... см. Он длиннее отрезка МЕ на ... см. Отрезок МЕ длиннее отрезка АЕ на ... см». Анализируя рисунок в учебнике, школьники заполняют пропуски на доске, читают полученный текст и дополняют его (длина отрезка ОК 8 см, он на 1 см длиннее отрезка МЕ, но на 4 см короче отрезка АК и т. д.).

Рекомендуем выполнить задание № 136 из ТПО № 2.

УРОК 34 (задания 196–201)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников сравнивать длины отрезков и реальных предметов и описывать сравнение в словесной форме, используя знания о соотношении единиц длины; чертить отрезки по заданному условию.

Учитель может по-разному организовать деятельность учащихся при выполнении задания **196**. Рассмотрим возможные варианты.

1. Фронтальная устная работа. Учащиеся рассказывают об отрезках в произвольном порядке, дополняя друг друга. (МО – самый короткий отрезок, АМ – длиннее двух других отрезков). Пользуясь линейкой, которая дана на рисунке, называют длину каждого отрезка: $МО = 7$ см; $КЕ = 9$ см 5 мм, или 95 мм; $АМ = 11$ см 2 мм. Пользуясь линейкой, говорят, на сколько один отрезок длиннее (короче) другого.

2. Задание выполняется в тетрадях в соответствии с планом: 1) запишу длину каждого отрезка; 2) запишу, на сколько нужно увеличить (уменьшить) длину каждого отрезка, чтобы получить длину каждого другого отрезка.

3. Первоклассники последовательно рассказывают всё сначала об отрезке АМ, затем об отрезке КЕ, затем об отрезке МО.

4. На какие вопросы можно ответить, используя запись $95 - 70 = 25$, дети обсуждают в паре.

5. Ребята прежде всего называют длину каждого отрезка в миллиметрах, а затем сравнивают длины отрезков, рассуждая аналогично тому, как делали это в задании **195**.

Организуя работу по заданию **197**, следует иметь в виду, что рассуждения вида 1 дм = 10 см, а 8 дм = 80 см требуют

дополнительных пояснений. Например, дети (или учитель) могут выполнить на доске такие записи:

$$\begin{aligned} & 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм} + 1 \text{ дм}; \\ & 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см} + 10 \text{ см}. \end{aligned}$$

Некоторым детям будет полезно назвать промежуточные результаты. Это поможет всем понять, почему $8 \text{ дм} = 80 \text{ см}$ или $70 \text{ см} = 7 \text{ дм}$. Учитель пишет на доске имена «Вера», «Маша». Ученики отмечают на доске имя девочки, у которой лента короче.

В задании 198 первоклассники анализируют рисунки Миши и Маши в учебнике и делают вывод: прав Миша. На рисунке Маши не ясно, где обезьяны, а где тигры. Должно быть две группы кругов: в одной – 11, в другой – 7.

Последовательно выполняя пункты задания 199, учащиеся самостоятельно чертят в тетради отрезок длиной 7 см 4 мм, обозначают его концы буквами АК и т. д. В итоге получают на чертеже 6 отрезков: АМ, АЕ, АК, МЕ, МК, ЕК. Названия отрезков записывают на доске и осуществляют коррекцию работ в случае необходимости.

Работа с заданием 200  аналогична той, что проводилась с заданием 193.

После чтения задания 201 советуем обсудить с учащимися план работы. Сначала нужно измерить каждый отрезок, записать его длину в тетрадь (учитель показывает, как это сделать: $АК = 9 \text{ см}$), затем ответить на вопрос, поставленный в задании. Дети самостоятельно измеряют отрезки и выполняют записи в тетрадях:

$$АК = 8 \text{ см}; ОМ = 6 \text{ см}; ЕО = 4 \text{ см}; ЕК = 7 \text{ см} \text{ и т. д.}$$

Отвечая на вопрос задания, учащиеся выполняют записи в тетрадях. (Например: $8 \text{ см} + 2 \text{ см} = 10 \text{ см}$; $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.)

Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задания № 137, 134.

Уроки 35, 36 – резервные.

ДЛИНА. СРАВНЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

УРОК 1 (задания 202–210)

Цель. Создать дидактические условия для совершенствования навыков самоорганизации первоклассников – выполнения заданий по представленному в них плану; формировать умение складывать отрезки и записывать равенства для нахождения суммы длин отрезков с использованием единиц длины (миллиметр, сантиметр, дециметр).

По заданию 202 школьники чертят в тетрадях незамкнутую ломаную из трёх звеньев. Записав выражение $7 \text{ мм} + 3 \text{ см} + 6 \text{ см}$, первоклассники находят его значение с учётом различия единиц измерения длины ($7 \text{ мм} + 30 \text{ мм} + 60 \text{ мм} = 97 \text{ мм}$, или $9 \text{ см} 7 \text{ мм} = 97 \text{ мм}$).

Задание 203 дети обсуждают в парах. Один из них читает первую величину и отвечает на вопрос задания. Другой соглашается со сверстником или возражает ему. Выработав общее мнение, ученики записывают в тетрадь соответствующие равенства ($1 \text{ дм} 6 \text{ см} - 6 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ и т. д.).

Задание 204 обсуждается фронтально. Учащиеся дополняют высказывания друг друга. Учитель также может принять участие в этой работе, предложив детям среди других высказывания-ловушки. *Записывать сложение и вычитание величин в виде равенств не нужно.*

Выполнение задания 205 первоклассники начинают с выбора того отрезка, который они смогут начертить в тетрадях (ребята помечают галочкой пункт 2). Затем они действуют по плану, описанному в задании. Увеличение длины отрезка МЕ учащиеся могут осуществить как на чертеже, воспользовавшись линейкой, так и в тетради, записав сумму длин складываемых отрезков и найдя её значение. В первом случае линейку дети используют и для измерения длины полученного отрезка, которую записывают в тетрадь, завершая работу по заданию 205.

Задание 206 обсуждается фронтально.

Комментируя задание, дети используют понятия «ряд десятков», «разряд единиц», «число», «цифра», «однозначные числа», «двузначные числа». Рекомендуем предоставить первоклассникам возможность выполнить задание в парах. Учитель даёт пояснения только о том, как оформить запись в тетрадах, например провести вертикальную линию, слева от неё записать числа, входящие в одну группу, а справа – в другую:

1) 7, 4, 5, 3	18, 16, 28, 93, 17
2) 71, 79, 76, 75	64, 67, 60, 62
3) 30, 40, 60, 80	27, 37, 57, 77, 97.

Затем каждый ребёнок читает ряд чисел, и тот член пары, который первым нашёл признак разбиения чисел на группы, называет его. Второй участник работы производит разбиение, после чего ребята делают запись в тетради в той форме, которую предложил педагог. Аналогично рассматриваются ряды 2 и 3.

Если дети затрудняются, то записанные ответы можно вынести на доску и обсудить, по какому признаку выполнено разбиение чисел.

При выполнении задания 207 первоклассники записывают в тетрадах только ответы.


1) 50	2) 57	3) 79	4) 64
39	90	7	81
36	89	49	61
...

Их можно вынести на доску, а затем обсудить фронтально. При обосновании результата дети ссылаются на то, что, увеличивая число на 1, мы получаем следующее число, уменьшая на 1 предыдущее.

Организуя деятельность учащихся при выполнении задания 208, учитель в качестве ловушки предлагает на доске такие записи:

$$42 + 1 = 43, \quad 54 + 3 = 57.$$

Отвергая их, учащиеся обосновывают своё мнение, осуществляют самопроверку работ.

После самостоятельного выполнения первоклассниками задания 209  педагог выносит на доску неравенства:

45 > 35, 55 > 35, 65 > 35, 75 > 35, 85 > 35, 95 > 35.

Он сообщает учащимся, что видел в их тетрадах эти записи, сделанные при составлении первого неравенства, и предлагает выяснить, верно ли выполнено задание. Оказывается, только одно неравенство в задании во втором столбце можно записать единственно верным способом: $23 > 13$. Все остальные записи имеют несколько верных вариантов подбора цифр. Желательно рассмотреть все варианты.

В задании 210 пропущенное число – $0: 15 + 0 = 15 - 0$.

УРОК 2 (задания 211–218)

Цель. Совершенствовать табличные навыки, умение сравнивать двузначные числа, измерять длины отрезков, предметов на рисунке и сравнивать их.

Задание 211 дети выполняют самостоятельно в тетрадах. Проверить результаты работы школьники могут, воспользовавшись карточками, на которых записаны разности с уменьшаемым, равным 10, и числовым лучом.

Задание 212 выполняется устно. Для проверки полученных у учащихся ответов достаточно выписать все номера от 17 до 23: 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Задание 213 обсуждается фронтально. Ребята не только называют длину предметов в сантиметрах, но и сравнивают величины, используя понятия «длиннее на ... см», «короче на ... см».

После чтения задания 214 учитель предлагает детям рассмотреть числовой луч и записать на доске (всем желающим) числа, отмеченные точками. Для проверки записей рисунок лучше вынести на доску.

Рекомендуем предоставить детям возможность выполнить задание 215 самостоятельно, то есть самим разгадать правило, по которому составлены все пары выражений, и составить три пары выражений по тому же правилу. Записанные в тетрадах пары выражений выносятся учениками на доску и обсуждаются. (Сначала записана сумма круглых десятков, затем сумма того же количества единиц.) После обсуждения правила ребята записывают самостоятельно в тетрадах ещё три пары выражений по тому же правилу.

Задание 216 учащиеся выполняют самостоятельно с последующей проверкой. (Можно поставить знаки простым карандашом в учебнике или оформить записи в тетрадях. В этом случае лучше провести работу по вариантам (I в. – 1; II в. – 2) с последующей взаимопроверкой.

Задание 217 ученики выполняют самостоятельно, записывая в тетрадях равенства или только ответы. Задание проверяется фронтально.

В задании **218** учитель предлагает детям проанализировать пары выражений, выявить их сходство и различие и ответить на вопрос «Чем будут похожи полученные результаты в каждой паре равенств?». (В записи результатов будет одинаковая цифра, только в одном случае она будет обозначать десятки, а в другом – единицы.)

Результаты можно вычислить устно. Желающие ученики по очереди выходят к доске и записывают значения выражений, составляя пары:

1) 10 2) 90 3) 60 и т. д.
 1 9 6


Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задание № 138 (1, 2).

УРОК 3 (задания 219–226)

Цель. Совершенствовать вычислительные навыки учащихся, их умение находить признаки сходства и отличия выражений (чисел ряда), выявлять правило записи выражений (ряда чисел) и продолжать запись по тому же правилу.

Работу по заданию **219** учитель организует, пользуясь рекомендациями к заданию **204**.

Задание 220 аналогично заданию **215**.

Выполнение задания **221**  – самостоятельное, по двум вариантам (I в. – пункты 1, 2; II в. – пункты 3, 4). При проверке ребята обмениваются тетрадями так, чтобы выполняемые варианты не совпадали: так они совершенствуют навыки счёта.

В задании **222** желательно сначала обсудить правила построения рядов на местах (в парах) и лишь потом – всем классом.

Первый ряд построен по правилу: $- 30; + 10; - 30; + 10; - 30; + 10$ и т. д.

Второй ряд: $+ 20; - 10; + 20; - 10$ и т. д.

Третий ряд: $- 40; + 20; - 40; + 20$ и т. д.

Четвёртый ряд: $+ 20; - 10; + 20; - 10$ и т. д.

Затем ребята выясняют, какие ряды они смогут продолжить по названному правилу, а какие – нет (смогут продолжить второй и четвёртый ряды).

Для нахождения учащимися правила построения ряда учитель выясняет, как получить второе в ряду число, третье, четвёртое и т. д. Желательно, чтобы, отвечая на эти вопросы, ученики использовали понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...».

По выбору учителя выполнение задания 223 можно сделать либо обучающим, либо контролирующим. В первом случае величины выносятся на доску и дети коллективно обсуждают их преобразование ($1 \text{ дм } 8 \text{ см} = 18 \text{ см}$; $2 \text{ дм} = 20 \text{ см}$; $18 \text{ см} + 2 \text{ см} = 20 \text{ см}$). Ответ на вопрос пункта 1 получен: нужно увеличить длину отрезка на 2 см. Если же ребята выполняют задание самостоятельно по вариантам, а учитель проверит работы после урока, то он осуществит контроль полученных первоклассниками знаний и умений.

Аналогичные рекомендации можно дать и к заданиям 224, 225.

Задание 226 ученики выполняют самостоятельно, то есть анализируют выражения, обобщают правило, по которому они составлены, и записывают ещё три пары выражений. Несколько пар из них выносятся на доску и обсуждаются (первые слагаемые – двузначные числа, они одинаковые в каждой паре выражений; в первом выражении двузначное число увеличивается на однозначное, во втором выражении двузначное число увеличивается на такое же количество десятков).

УРОК 4 (задания 227–232)

Цель. Совершенствовать табличные навыки и умения чертить отрезки заданной длины, составляя сумму других отрезков; записывать верные равенства по их словесной формулировке; находить значение выражений, пользуясь рисунком.

Задание 227 – для самостоятельной работы. Педагог наблюдает за её ходом, при необходимости корректируя деятельность некоторых учеников. Дети измеряют отрезки и записывают результаты в тетрадах, например: $ME = 1$ см; $AO = 2$ см и т. д. После этого учащиеся проводят лучи и строят на них отрезки, равные 1 дм, в соответствии с условием задания. Возможны разные варианты. Например, можно построить 1 дм, используя отрезки $ME = 1$ см, $AO = 2$ см, $EO = 7$ см (1 см + 2 см + 7 см = 10 см) или $AK = 6$ см и $KM = 4$ см (6 см + 4 см = 10 см).

В задании **228** ученики измеряют длину каждого отрезка и записывают её в тетрадах ($AK = 9$ см; $ME = 7$ см), затем отвечают на вопрос, записывая равенство 9 см – 7 см = 2 см.

Возможна и такая запись: $9 - 7 = 2$ (см). Полезно уточнить, как переформулировать задание, используя понятие «меньше на ...».

При выполнении задания **229** ученики самостоятельно записывают в тетрадах равенства. При проверке читают их, используя названия компонентов и результатов действий. Текст задания **229** можно использовать для математического диктанта (по усмотрению учителя).

Задание 230 выполняется самостоятельно в тетрадах. На доску выносятся записи в таком виде: 1) 2 см, 2 см, 6 см, 4 см, 2 см, 4 см и т. д.; 2) 3 см, 7 см; 3) 2 см, 2 см, 2 см, 4 см.

Задание 231 обсуждается фронтально. Дети комментируют, что обозначает на рисунках каждое число в выражениях.

Анализируя и сравнивая пары выражений в задании **232**, школьники отмечают: цифра, стоящая в разряде единиц двузначного числа, и цифра, которой записано однозначное число, переставляются (меняются местами), но это не влияет на результат, так как десятки не изменяются, а единицы складываются с единицами (переместительное свойство сложения можно использовать для обоснования ответа).

Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задание № 138 (3, 4).

УРОК 5 (задания 233–239)

Цель. Совершенствовать вычислительные навыки и умения чертить отрезки, сравнивать величины, выявлять закономерности.

В задании 233 ученики самостоятельно находят значения выражений и записывают в тетрадах равенства. Советуем вынести равенства на доску и пронаблюдать, как изменяется результат в зависимости от изменения одного из компонентов. Конечно, никакие правила формулировать не нужно.

Задание 234 можно выполнить по вариантам. Один вариант чертит отрезок, длина которого равна сумме длин данных отрезков; другой – разности длин данных отрезков. Затем ученики обмениваются тетрадями и проверяют работы друг друга.

Выполняя задание 235, ученики откладывают на луче отрезки заданной длины с помощью линейки. Длину искомого отрезка ребята записывают по-разному (12 см; 1 дм 2 см) и при обсуждении поясняют свои записи, используя соотношение $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.

Задание 236 обсуждается фронтально. Если у детей возникнут затруднения, то 1 дм можно заменить моделью десятка, а 1 см – моделью единицы и с помощью этих моделей ответить на поставленный в задании вопрос. В тетрадах рекомендуем выполнить запись: $2 \text{ дм } 6 \text{ см} + 4 \text{ см} = 3 \text{ дм}$ и т. д.

Задание 237 ученики выполняют самостоятельно, записывая в каждом ряду столько чисел, сколько смогут.

Задание 238. Методика работы с заданиями данного вида описана в предшествующих уроках.

В задании 239 ученики фронтально обсуждают сходство выражений во всех столбцах и самостоятельно вычисляют их значения.

Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задание № 130.

УРОК 6 (задания 240–245)

Цель. Совершенствовать вычислительные умения и навыки, умения заменять вербальную модель предметной или символической, чертить отрезки заданной длины.

Правило, по которому составлены столбцы в задании 240, обсуждается фронтально. Из двузначного числа вычитается сначала число его десятков (первое выражение), затем количество его разрядных единиц (второе выражение), а затем это же двузначное число в виде суммы его разрядных слагаемых (третье выражение).

Затем дети самостоятельно записывают столбец выражений по тому же правилу с уменьшаемым 96 ($96 - 90$; $96 - 6$; $90 + 6$). Можно предложить ученикам записать столбцы выражений с другими числами.

Задание 241 может вызвать затруднения у некоторых учеников. В этом случае рекомендуем выписать на доске все числа от 20 до 60 , подчеркнуть те цифры, о которых спрашивается в задании, и подсчитать их количество, работая в парах. В записи чисел на доске принимает участие весь класс.

С заданием **242** учащиеся работают самостоятельно (учебники закрыты). После завершения выполнения задания в тетрадях первоклассники открывают учебники и знакомятся с вариантами рисунков, выполненных Машей и Мишей. Оказывается, Миша ошибся: в его букете 20 роз, а не 15 , как в задании **242**. Маша выполнила задание верно. В случае необходимости дети вносят исправления в свои работы.

Выполняя задание **243**, учащиеся чертят отрезки заданной длины, выбирают два отрезка, сумма которых равна 1 дм, и откладывают их на луче. Затем выбирают два отрезка, разность которых равна 1 см, и выполняют построение разности длин этих отрезков.

Задание 244 ученики выполняют либо устно, либо письменно в тетрадях по вариантам.

Уточнив, что для ответа на вопрос, поставленный в задании **245**, нужно выполнить вычитание, учитель предлагает отметить галочкой те пункты, в которых ученики смогут вычислить значение разности. Вполне возможно, что некоторые дети отметят все пункты. Школьники самостоятельно записывают в тетрадях все выбранные выражения, находят их значения и получают равенства.

УРОК 7 (задания 246–249)

Цель. Совершенствовать умение первоклассников преобразовывать модели: предметную (текстовую) – в графическую (символическую), использовать это преобразование для осуществления самоконтроля. Формировать умение обосновывать свои утверждения, опираясь на свойства арифметических действий.

Задание 246 аналогично заданию 232. На этот раз местами меняются цифры в разрядах единиц первого и второго слагаемых. Первоклассники ссылаются на переместительное свойство сложения и обосновывают свой вывод: значения выражений в каждой пере одинаковы. Для самоконтроля можно использовать записи: $20 + 6 + 3$ и $20 + 3 + 6$, а также модели десятков и единиц.

Задание 247 ученики выполняют без помощи учителя. Рисуя в тетрадах квадраты, они обводят кривой замкнутой линией столько квадратов, сколько книг на двух полках. Для обсуждения рекомендуем вынести на доску 2–3 неверных рисунка, а ученики внесут в них исправления.

Задание 248 выполняется в тетрадах самостоятельно. Учитель выносит первое равенство на доску и обращает внимание на способ действия, подчёркивая десятки в первом слагаемом и в значении суммы $43 + \dots = 47$. Десятки не изменились, изменились только единицы. Значит, пропущенное число однозначное (3 нужно увеличить на 4, чтобы получить 7). Если возникнут трудности, следует обратиться к моделям десятка и единиц.

Выполнение задания 249 ребята начинают с рисунка в тетрадах. При обсуждении ученики озвучивают последовательность выполняемых ими действий. (Я сначала нарисовал 10 кругов. Затем закрасил в чёрный цвет 7 кругов и обвёл дугой незакрашенные круги.)

Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задания № 139 и 140.

УРОК 8. (Задания 250–254)

Цель. Совершенствовать вычислительные умения и навыки, а также умения заменять вербальную модель предметной; выявлять правило, по которому записан ряд чисел, и продолжать ряд по тому же правилу.

При выполнении задания 250 рекомендуем предоставить учащимся возможность самостоятельно записать различные двузначные числа, соответствующие условию задания: 1) 68, 65, 85, 86, 56, 58 (используя цифры 6, 8, 5, можно записать шесть двузначных чисел. Фраза в задании «Повторять цифры нельзя» имеет в виду случаи 66, 88, 55); 2) 65, 60, 50, 56. Во втором случае чисел можно записать меньше,

чем в первом, так как записи 06 и 05 соответствуют не двузначному, а однозначному числу.

Задание 251 ученики выполняют в тетрадях самостоятельно. Следует иметь в виду, что отложить отрезок длиной 4 см ученики могут от любого конца отрезка 1 дм 2 см. Следует проверить с помощью циркуля или линейки, что длина оставшегося отрезка в обоих случаях будет одинаковой.

В задании 252 дети самостоятельно выполняют рисунок, заменяя вербальную модель предметной. Нарисовав в тетради 10 кругов, ребята показывают дугами, проведёнными над кругами, те пирожки, которые съел Витя (3 круга), и которые съела Таня (4 круга). Оставшиеся круги учащиеся обводят дугой, помещённой под рисунком. Таких кругов 3. Педагог рекомендует школьникам проверить свой ответ, записав соответствующее заданию равенство ($10 - 3 - 4 = 3$).

Рисунок, самостоятельно выполненный учениками по заданию 253, состоит из двух рядов квадратов: 12 обозначает редиски в одном пучке, а 10 – редиски другого пучка. Второй ряд следует обвести замкнутой линией, чтобы выделить ответ на вопрос задания. Учащиеся по мере завершения ими работы выносят рисунки на доску и обосновывают своё мнение.

Задание 254 сначала обсуждается фронтально. В результате формулируется правило, по которому записан каждый ряд:

1) первое число увеличивается на 10, второе уменьшается на 20, третье увеличивается на 10 и т. д.;

2) первое число уменьшается на 1, второе число увеличивается на 3, третье число уменьшается на 1 и т. д.


Затем дети записывают ряды в тетради и самостоятельно продолжают их.

Рекомендуем выполнить задания № 141, 142 из ТПО № 2.

УРОК 9 (Задания 255–259)

Цель. Проверить сформированность вычислительных навыков и умение заменять вербальную модель предметной.

В задании 255 ученики самостоятельно заменяют вербальную модель предметной и выполняют задание «Покажи», используя для этого замкнутую кривую линию.

Рекомендуем задания **256, 257, 258 (по вариантам)** , **259 (по вариантам)** предложить ученикам для самостоятельной работы. Учитель проверяет работу сам.

УРОК 10 (задания 260–264)

Цель. Совершенствовать вычислительные навыки и умения учащихся, а также умение моделировать и описывать последовательность выполняемых действий в устной речи.

В задании **260** первоклассники сами рисуют ряд, состоящий из двух групп квадратов – шести и четырёх фигур. Объединив их дугой, дети покажут, сколько всего конфет съели Маша и Миша.

Аналогично ученики выполняют рисунок по заданию **261**. На нём кругом обозначен не один предмет, а пара варёжечек.

Для самостоятельной работы учащихся предназначено задание **262**. Комментируя результаты, первоклассники рассказывают, в каких разрядах уменьшаемого или первого слагаемого цифры менялись, а в каких оставались неизменными, и поясняют почему.

Задание **263** выполняется аналогично заданию **257**, а задание **264** – заданию **258**.

Рекомендуем в ТПО № 2 выполнить задание № 143.

УРОК 11 (задания 265–267)

Цель. Познакомить учащихся с понятием «схема». Формировать умение находить на схеме отрезок, соответствующий данному выражению. Совершенствовать вычислительные умения.

Учитель читает детям задание **265** (учебники при этом закрыты) и предлагает всем желающим подготовить свой вариант на доске (5–6 человек). Выполненные рисунки анализируются, дополняются, исправляются.

В результате обсуждения на доске остаются рисунки, на которых хорошо видно, каким отрезком обозначен шаг папы, а каким – шаг Вовы. Затем дети открывают учебник, знакомятся с ответами Миши и Маши, а также с новым термином – «схема».

Советуем провести и такую работу. Учитель рисует на доске произвольный отрезок и говорит:

– Этот отрезок будет обозначать длину ручки. Нарисуйте отрезок, который обозначает карандаш, если у него такая же длина, как у ручки. (Ученики чертят луч и с помощью циркуля откладывают на нём такой же по длине отрезок, которым обозначена ручка.)

Педагог продолжает:

– Теперь обозначьте отрезком закладку, которая короче ручки на 7 см. Обозначьте отрезком полоску бумаги, которая длиннее ручки на 5 см и т. д.

Первая схема в задании 266 обсуждается коллективно. Рисунок и выражение ① помещаются на доске. Для того чтобы назвать отрезок на схеме, который соответствует выражению, учащиеся используют «приём движения руки». Ученик, стоящий у доски, заключает между ладонями левой и правой рук отрезок АК и произносит: «Этот отрезок обозначает число 78». Затем он сдвигает левую руку вправо, помещает её в точку М и говорит: «Из отрезка АК уберу отрезок АМ. Останется отрезок МК. Он соответствует выражению $78 - 48$ ». Если учащиеся испытывают затруднения, педагог помогает им выполнить задание, осознать ход действий и их результат.

Обсуждение схем 2 и 3 по заданию 266 можно организовать в парах. Один ученик показывает ладонями рук отрезки на схеме, второй комментирует движение рук товарища. Тот первоклассник, который сможет назвать искомый отрезок, делает это, а сверстник соглашается с его мнением или отвергает его, высказывая собственное. Запись названий отрезков на доске (на схеме 2 выражению соответствует отрезок АК, на схеме 3 – отрезок КЕ) и пояснения к записям, сделанные ребятами, служат средством проверки результатов работы в парах.

Организуя выполнение задания 267, педагог может воспользоваться рекомендациями к заданию 246. Учащиеся, ссылаясь на переместительное свойство сложения, высказывают догадку: значения выражений в каждой паре будут одинаковыми. Проверить её можно, вычислив значения выражений, а также используя модели десятков и единиц.

УРОК 12 (задания 268–271)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников изображать в виде схемы данную ситуацию; пояснять схему, соответствующую данной ситуации; извлекать информацию из таблицы и записывать по ней верные равенства.

Выполнить задание 268 можно предложить учащимся самостоятельно по вариантам. Один вариант работает по заданию с отрезками Миши, второй – с отрезками Маши. Опишем возможный ход работы.

Прочитав задание, дети чертят в тетрадах луч и с помощью циркуля откладывают на нём отрезок АК (МЕ). Затем из точки К (Е) откладывают второй отрезок – ОК (КМ), обозначают концы полученного отрезка буквами и выделяют его дугой.

Затем в парах ребята обсуждают план действий, которые необходимо выполнить, чтобы показать на схеме, на сколько яблок в одной корзине больше, чем во второй. Оказывается, для обоих вариантов этот план одинаков: нужно начертить в тетради отрезок большей длины, от любого его конца отложить меньший отрезок и показать (дугой, обведя карандашом другого цвета, буквенным обозначением) искомый отрезок. Дети выполняют описанные выше действия в тетрадах, меняются работами и проверяют их.

Задание 269 выполняется в ходе фронтального обсуждения рисунков, вынесенных на доску. Первоклассники выясняют, какой из отрезков схемы 1 обозначает 35 конфет (АК), рисуют под ним дугу и пишут под дугой число 35. Тогда отрезок ОК обозначает другую коробку конфет, в ней на 7 конфет меньше, чем в той, которую обозначает отрезок АК. Теперь не сложно догадаться, что отрезок МК обозначает 7 конфет, а отрезок АМ – число конфет, записанное выражением $35 - 7$. Учащиеся могут пользоваться «приёмом движения рук», поясняя рисунки.


Аналогично обсуждается выполнение задания со схемой 2.

После прочтения задания 270 педагог даёт классу 1–2 минуты для того, чтобы они проанализировали рисунок и соотнесли схему с текстом. Если высказываний от учеников не поступит, учитель спрашивает:

– Может ли отрезок АК на схеме обозначать одну бусинку? (Нет, ведь на первой нитке 30 бусинок, а не 3.)

– Как ещё можно прочитать число 30? (3 десятка.)

Очевидно, теперь найдутся дети, которые догадаются: отрезок АК обозначает один десяток бусинок, то есть 10 штук. Проверить своё предположение школьники могут, воспользовавшись схемой 2. Считая десятками, они подтверждают: на этой схеме обозначены 5 десятков, то есть 50 бусинок.

Перед тем как предложить ребятам самостоятельно записать по заданию 271  верные равенства, учитель убеждается, что всем первоклассникам понятно, как извлекать информацию из таблицы. Для этого педагог задаёт вопросы:

– Что обозначают числа, записанные в первом столбце? (Это уменьшаемые.)

– Где записаны вычитаемые? (В верхней строке.)

– Какое равенство вы можете составить, пользуясь записанным в поле таблицы числом 18 и соответствующими ему числами в столбце и строке? ($68 - 50 = 18$)

Продолжить запись равенств, пользуясь таблицей, учащиеся могут сами. Работу можно организовать по вариантам.

УРОК 13 (задания 272–277)

Цель. Совершенствовать умения первоклассников пояснять, что обозначает на схеме каждый отрезок, и устанавливать соответствие между графической и символической моделями.

Предварить работу по заданию 272 рекомендуем игрой «Конструктор». Учитель чертит на доске луч, отрезок АО и сообщает ученикам:

– Отрезок АО обозначает 1 десяток яиц. Покажите на схеме 2 десятка, 3 десятка, 4 десятка.

Ребята с помощью демонстрационного циркуля откладывают на луче два отрезка АО, помечают конец полученного отрезка буквой К, показывают дугой отрезок АК, обозначающий 2 десятка яиц и т. д. Затем дети читают задание 272 и самостоятельно выполняют его в тетрадях.

По заданию 273 учитель организует фронтальную работу. Схемы выносятся на доску, учащиеся называют отрезки, соответствующие данному выражению. Пояснения ученики сопровождают движением рук: вначале они заключают

между ладонями левой и правой рук весь отрезок (АЕ), называют число, которому он соответствует (50). Двигая правую руку влево, ребёнок произносит: «Из пятидесяти вычту семь и вычту 14. Выражению $50 - 14 - 7$ соответствует отрезок АМ». (Можно закрыть рукой тот отрезок, который вычитаем.) Если сами учащиеся затрудняются соотнести графическую модель с символической и дать пояснения, педагог комментирует движение рук первоклассника при рассмотрении схемы 1.

Когда отрезок, соответствующий выражению, назван, учитель спрашивает:

– Можете ли вы назвать значение выражения $50 - 14 - 7$, пользуясь схемой? (Да. Значению выражения соответствует отрезок АМ, он обозначает число 29.)

– Проверьте по схеме, верно ли равенство $50 - 29 = 14 + 7$.

Работа со схемами ② и ③ проводится аналогично. Выражению $27 + 20$ на схеме ② соответствует отрезок АК; выражению $60 - 37$ на схеме ③ – отрезок МО.

Задания 274, 275 учащиеся выполняют в парах. Они рассматривают рисунок к заданию 274 в учебнике, высказывают своё мнение партнёру. На доске учитель помещает схему, на которой дугой снизу и числом 62 под ней помечен отрезок АМ, дугой сверху и числом 10 – отрезок КМ. Ребята проверяют свои предположения, обращаясь к рисунку на доске, и дополняют комментарий:

– Отрезок АК соответствует числу слив, которые остались в корзине.

Вероятно, кто-нибудь из класса назовёт и число оставшихся слив, их 52.

На рисунке к заданию 275 – две схемы. На схеме 1 каждый пакет вафель обозначен отдельным отрезком. Дети в ходе совместной работы в паре «оживляют» схему, дугой выделяют отрезки и пишут над ними карандашом в учебнике числа, соответствующие отрезкам. Над отрезком АМ появляется число 32 (обоснование: отрезок АМ длиннее отрезка ОК, он обозначает большее число вафель). Значит, отрезку ОК соответствует число 10, он обозначает пакет, в котором 10 вафель. При проверке задания с пояснением схем на доске учитель выясняет, что обозначает отрезок ЕМ на первой схеме. Ребята могут дать такие ответы:

– Отрезок EM обозначает, на сколько вафель больше в одном пакете, чем во втором (на сколько вафель во втором пакете меньше, чем в первом).

– Отрезок EM обозначает 22 вафли. Это значение выражения $32 - 10$.

К схеме 2 ученики дают такие пояснения:

– Отрезок AK обозначает 32 вафли, отрезок KM – 10 вафель. Отрезку AM соответствует выражение $32 + 10$. Он обозначает число (количество) вафель в двух пакетах.

Педагог направляет мысли и высказывания детей в нужное русло, при необходимости участвуя в комментировании схем.

Первую схему по заданию 276 учитель чертит на доске сам, давая пояснения:

– Я начерчу отрезок AE произвольной длины. Он будет обозначать число пассажиров, которые были в автобусе до остановки. Дополните схему так, как сказано в задании 276.

Ребята поочерёдно выходят к доске, обозначают на отрезке AE точки M и K , рассказывают, что обозначают отрезки ME , MK (ME – число вышедших на остановке пассажиров, MK – количество тех, кто вошёл).

Чтобы пояснить, что обозначает отрезок AM , ученики закрывают отрезок AE между ладошками, сдвигают правую руку влево из точки E в точку M и говорят:

– После того как 7 пассажиров вышли, в автобусе осталось столько (демонстрируют отрезок AM) пассажиров.

Или:

– Отрезок AM обозначает на схеме число пассажиров, которые остались в автобусе после выхода семи пассажиров.

Затем правую руку сдвигают вправо (из точки M в точку K) и поясняют, что отрезок AK обозначает количество пассажиров в автобусе после того, как в него вошли 4 пассажира. Педагог в ходе беседы стремится не к оттачиванию формулировок ответов, а к достижению детьми понимания сути описанных в тексте задания изменений и преобразования текстовой информации в графическую. Если такое понимание имеет место, учащиеся сами сумеют дать пояснения к следующей схеме, помещённой в задании 276. (Отрезок EM обозначает число пассажиров в автобусе до остановки, KM – количество пассажиров, оставшихся в автобусе после того,

как 7 пассажиров вышли из него, КА – число пассажиров после того, как вошли 4 пассажира.)

По заданию 277 рекомендуем выполнить крупный рисунок на доске и заготовить карточки с надписями: «ЧИСЛО ВСЕХ ГРИБОВ», «ЧИСЛО ВСЕХ ПРИГОТОВЛЕННЫХ ГРИБОВ», «ЧИСЛО ГРИБОВ В СУПЕ», «ЧИСЛО ЖАРЕННЫХ ГРИБОВ», «КОЛИЧЕСТВО ОСТАВШИХСЯ ГРИБОВ». Дети выходят к доске и укрепляют рядом с соответствующими отрезками нужные карточки в таком порядке: части целого; целое, которое из этих частей состоит. Например, вначале карточки укрепляются под отрезками МЕ и ЕК, а потом – под отрезком МК; следующая карточка – под отрезком АМ, затем – под отрезком АК.

Уроки 14, 15. Контрольная работа № 6

Цель. Проверить усвоение:

- записи двузначных чисел;
- последовательности чисел в пределах 100;
- состава однозначных чисел (табличные случаи сложения и вычитания);
- математической терминологии;
- состава числа 10.

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

МАССА. СРАВНЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ (4 Ч)

ЗАДАНИЯ 278–297

В результате изучения темы у первоклассников формируется представление о массе и единице массы – килограмме. Совершенствуются вычислительные навыки и умения заменять вербальные модели предметными и символическими. Школьники овладевают умением сравнивать предметы по данному свойству – массе; определять массу предмета, используя ситуацию, изображённую на рисунке; выбирать однородные величины; выполнять их сравнение, сложение и вычитание; выявлять правило записи величин в данном ряду и продолжать ряд по этому правилу; анализировать жизненные ситуации, требующие измерения массы предметов.

УРОК 16 (задания 278–282)

Цель. Начать формировать у учащихся представление о понятии «масса». Познакомить с единицей массы (килограмм). Совершенствовать вычислительные умения и навыки, умение выявлять правило записи пар выражений и продолжать запись по тому же правилу.

При знакомстве детей с понятием «масса» целесообразно ориентироваться на основные этапы формирования представлений о величинах. Это позволит учесть и опыт ребёнка, и его житейские представления о массе (легче, тяжелее), и сравнение предметов по данному свойству (массе) на основе ощущений и с помощью различных мерок, что подведёт ребёнка к осознанию необходимости договориться о единице данной величины и пользоваться ею при измерении с помощью различных инструментов и приборов. При подготовке урока по теме полезно ещё раз просмотреть страницы учебника, связанные с изучением такой величины, как длина.

Начать урок можно, например, с анализа такой ситуации. На учительском столе – две одинаковые по цвету и форме коробки (но одна – пустая, а в другую помещён какой-то тяжёлый предмет). Классу предлагается рассмотреть эти коробки и назвать признаки их сходства (цвет, форма, размер) и различия. Естественно, что обнаружить признаки различия дети не могут. Но учитель утверждает, что этот признак существует. У ребят возникает желание взять коробки в руки. Если этого не случится, педагог сам предлагает им это сделать. Взяв коробки в руки, дети обнаруживают, что одна тяжелее другой. Опираясь на житейские понятия «тяжелее», «легче», учитель вводит понятие «масса».

– Слова, которые вы назвали, связаны с таким свойством предметов, как масса. Вместо слова «тяжелее» говорят: масса больше. Вместо слова «легче» говорят: масса меньше, – сообщает он.


После этого можно проанализировать рисунки, данные в задании 278, и выяснить, чем похожи и чем отличаются предметы слева (арбуз и шар) и справа (шар и дыня). Ученики отмечают, что предметы похожи цветом, формой, размером, но отличаются массой: масса шара, конечно, меньше, чем масса арбуза или дыни.

Затем педагог снова предлагает две коробки, одинаковые по цвету, форме и размеру, но незначительно отличающиеся по массе. Обнаружить это довольно трудно, даже взяв коробки в руки. Мнения детей относительно того, какая коробка тяжелее, разделяются. Подводя итоги обсуждения, учитель отмечает, что разные мнения возникли в связи с неоднозначностью наших ощущений. То, что коробки разные по массе, можно легко проверить, положив их на чашечные весы. Чашка с предметом, масса которого больше, окажется внизу. Эти действия стоит изобразить в виде схематических рисунков. Но как быть, если нужно ответить на вопрос «Чему равна масса данного предмета?» В качестве мерок советуем использовать кубики различной массы. Масса одного кубика, например, равна m , масса другого – $3m$, масса третьего – $2m$. Пользуясь этими кубиками, можно взвешивать различные предметы. Например, масса одной и той же коробки может быть равна шести кубикам, если масса каждого – m ; трём кубикам, если масса каждого – $2m$; двум кубикам, если масса каждого кубика – $3m$. Результаты получаются такими же, что и при выполнении заданий, связанных с измерением длины. После анализа ситуации можно вводить единицу массы – килограмм.

По заданию 279 проводится фронтальная работа. Учитель показывает детям гири различной массы (1 кг; 2 кг; 3 кг; 5 кг; 10 кг) или их изображения в учебнике и предлагает ответить на вопросы, которые даны в задании 279. Если ребята затрудняются в определении правила построения гирь в ряд, педагог сообщает им:

– Гирь построены в ряд по правилу возрастания массы.

Увеличение массы каждой следующей гири в ряду учащиеся могут назвать сами: масса увеличивается на 1 кг, на 2 кг, на 2 кг, на 5 кг.

В задании 280  рисунок можно обсудить фронтально и записать ответы на доске в виде равенств $10 + 5 = 15$; $10 - 1 = 9$; $25 - 2 = 23$.

По заданию 281 ученики самостоятельно записывают равенства в тетрадах. При фронтальной проверке читают их, используя названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания. (Первое слагаемое 37, второе слагаемое 20, значение суммы 57. Из значения суммы (90) вычту второе слагаемое (70), получу первое слагаемое (20).)

В задании 282 правило можно сформулировать так: уменьшаемые в каждой паре одинаковы, количество единиц вычитаемого в первом выражении равно количеству десятков вычитаемого во втором выражении. После фронтального обсуждения правила записи пар выражений учащиеся самостоятельно составляют ещё три пары по тому же правилу и находят значения всех выражений, записывая равенства в тетрадь. Проверить работы дети могут в парах, обменявшись тетрадями.

УРОК 17 (задания 283–289)

Цель. Создать дидактические условия, для того чтобы школьники начали овладевать умениями сравнивать предметы по массе; определять массу предмета, пользуясь информацией, имеющейся на рисунке; обозначать массу предмета отрезком и выбирать отрезок, соответствующий данной массе.

Рассмотрев рисунки в задании 283, первоклассники обсуждают, как ответить на поставленные в нём вопросы. На доске они записывают равенство $1 + 5 = 6$. Поясняют: масса зайца – 6 кг. Масса белочки – 3 кг, ведь $2 + 1 = 3$.

$6 > 3$; значит, масса зайца больше, чем масса белочки.

Найти массу собаки можно, вычислив значение выражения $10 + 2 - 2$. Оно равно 10. 10 кг – это масса собаки. Советуем выяснить у детей, можно ли найти массу собаки, не выполняя арифметических действий. Гиря массой 2 кг есть и на левой, и на правой чашке весов. Её можно не учитывать при измерении массы собаки, которая равна 10 кг. А вот кошка на 3 кг легче; её массу найдём, записав равенство $10 - 3 = 7$. Масса кошки 7 кг. $7 < 10$; следовательно, масса кошки меньше, чем масса собаки.

Задание 284 ребята обсуждают в парах. Ход рассуждений аналогичен приведённому в задании 270. Их итог: если отрезком АК обозначена масса 10 кг, то отрезок АМ обозначает массу 40 кг. Обосновывая ответ, школьники могут записать на доске равенство $10 + 10 + 10 + 10 = 40$.

Для ответа на вопрос задания 285 учащиеся рассматривают рисунок, с помощью циркуля (или линейки) устанавливают, что на отрезке МК от левого его конца отложили отрезок

АО, отметив конец этого отрезка точкой Е. Учитель выносит на доску отрезки МК и АО, ребята с помощью демонстрационного циркуля строят их разность – отрезок ЕК.

Теперь необходимо нанести на схему обозначения. Над отрезком МК дети проводят дугу, делают надпись: «27 кг». Под отрезком МЕ появляется дуга и запись: «20 кг». Завершается работа с заданием записью равенства $27 - 20 = 7$, дополнением схемы дугой под отрезком ЕК и надписью «7 кг».

– Отрезок ЕК обозначает массу 7 кг, – резюмируют ученики.

Задание 286 первоклассники могут выполнить в парах. Ребята высказывают свои мнения, обосновывают их и приходят к выводу, что масса зайца больше, чем масса белки. Для того что весы пришли в равновесие, понадобилось к массе белки прибавить 1 кг. Значит, сама белка имеет массу на 1 кг меньше, чем заяц.

Массу каждого арбуза в задании 287 школьники определяют и записывают величины в тетрадь сами. По мере завершения задания записи выносятся на доску, а затем обсуждаются.

Организуя работу по заданию 288, учитель может воспользоваться рекомендациями к заданию 281.

Задание 289 выполняется аналогично заданию 282.

УРОКИ 18, 19 (задания 290–297)

Цель. Формировать умения моделировать текст в виде схемы для решения простейших логических задач, выбирать однородные величины, выполнять сложение и вычитание однородных величин, выявлять закономерность записи величин в данном ряду и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью.

Задание 290 ученики сначала обсуждают в парах. Каждая пара фиксирует на доске свой ответ. Для этого учитель делит доску на три части и записывает в каждой номер мешка, а дети ставят галочку в той части, которая соответствует их ответу. Средством самоконтроля является выбор схемы, которую первоклассники соотносят с текстом. Ученики выбирают схему самостоятельно, отметив её в учебнике галочкой.

Работая с заданием 291, следует иметь в виду, что оно содержит четыре пункта. Поэтому ответ на вопрос «Какая конфета с орешком?» нужно дать по отношению к каждому пункту, проанализировав рисунок. Например, в пункте 1 с орешком синяя конфета; в пунктах 2 и 4 обе конфеты без орешка; в пункте 3 с орешком красная конфета.

План работы по заданию 292 таков: учащиеся читают записанные в нём пары величин, помечают галочкой те из них, которые сравнивать нельзя. Свой выбор ученики поясняют. Например, 28 кг и 28 см сравнивать нельзя: килограмм – единица массы, сантиметр – единица длины, это разные (неоднородные) величины. Затем ребята самостоятельно выполняют задание в тетрадях. Обосновывая выбор знака, первоклассники используют соотношения $1\text{ см} = 10\text{ мм}$, $1\text{ дм} = 10\text{ см}$.

Перед выполнением учащимися задания 293 педагог выясняет, какие единицы массы им известны (килограмм); какие единицы длины знакомы первоклассникам (миллиметр, сантиметр, дециметр). Записав единицы длины на доске, учитель спрашивает:

– Можно ли утверждать, что величины записаны в порядке возрастания? (Да.)

– Советую вам учесть это при выполнении задания, – говорит педагог.

Ребята самостоятельно записывают в тетрадь ряды величин, разместив их в порядке возрастания. При необходимости учитель помогает тем, кто затрудняется, корректирует работу тех, кто ошибается. Проверка результатов проводится фронтально.

Задание 294. Сначала дети самостоятельно отмечают галочкой те записи, в которых они могут найти сумму и разность величин. Результаты самостоятельной работы обсуждаются коллективно. Затем первоклассники устно находят значения сумм величин в пунктах 1, 2, 4, 8. Полученные результаты педагог записывает на доске. А используя соотношения $1\text{ см} = 10\text{ мм}$, $1\text{ дм} = 10\text{ см}$, учащиеся находят значения выражений 6, 7, 10 и записывают равенства в тетрадь.

Перед фронтальным обсуждением ответа на вопрос задания 295 учитель предлагает ребятам вернуться к заданию 279 и вспомнить, какие гири используют для измерения

массы тел. Затем ученики анализируют картинку в задании 295 и отмечают, что весы находятся в равновесии. Значит, масса предметов на левой чашке весов равна массе предметов на их правой чашке. Педагог предлагает:

– Я буду находить массу предметов слева, а вы подбирайте массу гирь справа так, чтобы весы оказались в равновесии.

По рисунку 1 учитель составляет равенство $2 \text{ кг} + 8 \text{ кг} = 10 \text{ кг}$. Очевидно, что набрать эту величину с помощью двух гирь можно только так: $5 \text{ кг} + 5 \text{ кг} = 10 \text{ кг}$. Учащиеся высказывают своё предположение, а педагог записывает на доске второе равенство. Ответ найден.

Запись равенств по рисунку 2 на доске могут выполнить сами дети. Для того чтобы уравновесить дыню и гирию массой 1 кг, необходимо поместить на правую чашку весов три гири массой по 3 кг каждая. Набор гирь 2 кг, 3 кг и 5 кг понадобится в третьем случае.

Правила, по которым изменяются величины в задании 296, первоклассники обсуждают коллективно. В первом ряду оно такое: $+ 3 \text{ см}$, $- 2 \text{ см}$; во втором $+ 2 \text{ мм}$, $- 1 \text{ мм}$; в третьем $- 2 \text{ кг}$, $+ 3 \text{ кг}$. Выявив эти закономерности, ученики самостоятельно записывают в тетрадь ещё 3 величины в каждом ряду по тому же правилу. Проверка осуществляется фронтально.

Выполнить задание 297 дети могут сами, без помощи учителя. В заключение они читают записанный ряд чисел, проверяют работы друг друга и вносят исправления в случае необходимости. Оказывается, что чисел, записанных по условию задания, девять.

Урок 20. Контрольная работа № 7

Цель. Проверить:

- навыки сложения и вычитания в пределах десяти;
- умения складывать и вычитать двузначные и однозначные числа без перехода в другой разряд, двузначные числа и круглые десятки;
- усвоение единиц длины и их соотношение;
- усвоение математической терминологии.

См.: Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Математика. Мои учебные достижения. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.

УРОКИ 21, 22, 23, 24. Проверь себя, чему ты научился в первом классе (Мои достижения) (4 ч)

На этих уроках рекомендуем предложить детям задания № 298–314.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 1–4 КЛАССОВ

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Истомина Н. Б. Математика. 1 класс. Учебник. В двух частях. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
2. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1, № 2. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014 и позже.
3. Истомина Н. Б. Математика. 2 класс. Учебник. В двух частях. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
4. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1, № 2. 2 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014 и позже.
5. Истомина Н. Б. Математика. 3 класс. Учебник. В двух частях. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
6. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1, № 2. 3 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014 и позже.
7. Истомина Н. Б. Математика. 4 класс. Учебник. В двух частях. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
8. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1, № 2. 4 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014 и позже.
9. Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
10. Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
11. Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
12. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.

13. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
14. Истомина Н. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
15. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
16. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. М.: Линка-Пресс, 2015 и позже.
17. Истомина Н. Б., Тажева М. У. 110 задач с сюжетами из сказок. М.: АСТ, 2002.
18. Истомина Н. Б. Готовимся к школе. Тетради по математике № 1, № 2. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
19. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Виноградова Е. П. Учимся решать комбинаторные задачи. 1–2 классы. Математика и информатика. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
20. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Виноградова Е. П. Учимся решать комбинаторные задачи. 3 класс. Математика и информатика. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
21. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Тихонова Н. Б., Виноградова Е. П. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Математика и информатика. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
22. Истомина Н. Б., Горина О. П., Тихонова Н. Б. Итоговая проверочная работа по математике. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2016.
23. Истомина Н. Б., Горина О. П., Тихонова Н. Б. Итоговая проверочная работа по математике. 2 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2016.
24. Истомина Н. Б., Горина О. П., Тихонова Н. Б. Итоговая проверочная работа по математике. 3 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2016.

25. Истомина Н. Б., Горина О. П., Тихонова Н. Б. Итоговая проверочная работа по математике. 4 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2016.
26. Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Мои учебные достижения. Контрольные работы к учебнику для общеобразовательных организаций. 1 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2015 и позже.
27. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Шмырёва Г. Г. Мои учебные достижения. Контрольные работы к учебнику для общеобразовательных организаций. 2 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2015 и позже.
28. Истомина Н. Б., Горина О. П., Шмырёва Г. Г. Мои учебные достижения. Контрольные работы к учебнику для общеобразовательных организаций. 3 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2015 и позже.
29. Истомина Н. Б., Горина О. П., Редько З. Б. Мои учебные достижения. Контрольные работы к учебнику для общеобразовательных организаций. 4 класс. Смоленск: Ассоциация XIX век, 2015 и позже.
30. Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 2 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
31. Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 3 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
32. Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 4 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
33. Истомина Н. Б., Горина О. П., Проскуряков Н. Электронная версия тестовых заданий. На сайте издательства «Ассоциация XXI век» (www.a21vek.ru – Начальная школа – Электронное сопровождение).
34. Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 1–2 классы. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
35. Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 3 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.

36. Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 4 класс. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015 и позже.
37. Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б., Немкина Е. С. Информатика: рабочая тетрадь для общеобразовательных организаций. 1–2 классы. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014 и позже.

ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Истомина Н. Б., Немкина Е. С., Попова С. В., Редько З. Б. Уроки математики. Методические рекомендации к учебнику для 1 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы). Смоленск: Ассоциация 21 век, 2017. Электронная версия – на сайте издательства.
2. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Тихонова Н. Б. Уроки математики. Методические рекомендации к учебнику для 2 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы). Смоленск: Ассоциация 21 век, 2017. Электронная версия – на сайте издательства.
3. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Горина О. П. Уроки математики. Методические рекомендации к учебнику для 3 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы). Смоленск: Ассоциация 21 век, 2017. Электронная версия – на сайте издательства.
4. Истомина Н. Б., Горина О. П., Редько З. Б. Уроки математики. Методические рекомендации к учебнику для 4 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы). Смоленск: Ассоциация 21 век, 2017. Электронная версия – на сайте издательства.
5. Истомина Н. Б., Горина О. П., Смолеусова Т. В., Тихонова Н. Б. Планируемые результаты по математике в 1–4 классах, их итоговая проверка и оценка (образовательная система «Гармония»). Пособие для учителя. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.
6. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе (Развивающее обучение). Пособие для студентов педагогических факультетов. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2009.

7. Истомина Н. Б., Заяц Ю. С. Методика обучения математике. Развивающее обучение в начальной школе. Сборник методических задач. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016.
8. Истомина Н. Б., Воителева Г. В. Комплект наглядных пособий по математике. Состав однозначных чисел. 1 класс. М.: Линка-Пресс, 2012.
9. Истомина Н. Б., Горина О. П. Комплект наглядных пособий по математике. Убери лишнюю карточку. Двухзначные числа. М.: Линка-Пресс, 2012.
10. Истомина Н. Б., Горина О. П. Комплект наглядных пособий по математике. Увеличить (уменьшить на ...) На сколько больше (меньше)? М.: Линка-Пресс, 2012.
11. Истомина Н. Б., Горина О. П. Комплект наглядных пособий по математике. Разгадай правило. Целое и части. М.: Линка-Пресс, 2012.
12. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 1 класс». М.: Линка-Пресс, 2010 и позже.
13. Гаркавцева Г. Ю., Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 2 класс» / Под ред. Н. Б. Истоминой. М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
14. Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 3 класс» / Под ред. Н. Б. Истоминой. М.: Линка-Пресс, 2010 и позже.
15. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 4 класс». М.: Линка-Пресс, 2012 и позже.
16. Попова С. В. Уроки математической гармонии (1 класс. Из опыта работы) / Под ред. Н. Б. Истоминой. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2007.
17. Попова С. В. Уроки математической гармонии (2 класс. Из опыта работы) / Под ред. Н. Б. Истоминой. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2008.
18. Видеофильм «Учимся решать задачи. 1 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.

19. Видеофильм «Учимся решать задачи. 2 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
20. Видеофильм «Учимся решать задачи. 3 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
21. Видеофильм «Учимся решать задачи. 4 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н.Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
22. Истомина Н. Б., Горина О. П., Проскураков Н. Электронная версия тестовых заданий по математике для 2–4 классов – на сайте издательства «Ассоциация XXI век». (www.a21vek.ru – Начальная школа – Электронное сопровождение).
23. Истомина Н. Б., Редько З. Б., Тихонова Н. Б. Внеурочная деятельность. Общеинтеллектуальное направление. Учимся решать комбинаторные задачи. 1–4 классы. Программа, примерное планирование занятий, методические рекомендации. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
24. Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Внеурочная деятельность. Общеинтеллектуальное направление. Учимся решать логические задачи. 1–4 классы. Программа, примерное планирование занятий, методические рекомендации. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
25. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Разрезные дидактические материалы для организации внеурочных занятий по тетради «Наглядная геометрия», 1 класс (в двух частях). М.: Линка-Пресс, 2015.
26. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Разрезные дидактические материалы для организации внеурочных занятий по тетради «Наглядная геометрия», 2 класс (в двух частях). М.: Линка-Пресс, 2015.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Краткая характеристика курса математики 1–4 классов	3
2. Пример рабочей программы курса математики 1 класса.	13
2.1. Планируемые результаты обучения математике в 1 классе.	13
2.2. Содержание программы. Математика. 1 класс. . .	15
2.3. Примерное поурочно-тематическое планирование уроков математики в 1 классе	18
3. Рекомендации по проведению текущих и итоговых проверочных (контрольных) работ.	27
4. Характеристика видов деятельности учащихся (предметных и метапредметных). Математика. 1 класс	30
5. Методические рекомендации к урокам математики	49
I четверть	51
II четверть	111
III четверть	161
IV четверть.	218
6. Учебно-методическое обеспечение курса математики 1–4 классов.	242