Негосударственное образовательное учреждение

«Ломоносовский лицей»

Ногинского района Московской области

***УТВЕРЖДАЮ***

 Директор НОУ «Ломоносовский лицей»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Энгель Л.Б.

 от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.

**Рабочая программа по математике**

**(расширенное изучение)**

**1-4 классы**

Составители учителя начальной школы:

Савельева А.В. 1аб

Лыкова Е.В. 1в,4б

Овсянникова Е.Е. 2а

Сорока О.А. 2в

Андреева Н.А. 3аб

Петрова Е.С. 4а

 *РА****ССМОТРЕНО***

на заседании ЛМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол №1 от\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.

**2013 г.**

**Содержание**

1.Общие замечания к программе

2.Пояснительная записка

2.1. Цели и задачи курса математики

2.2. Общая характеристика учебного предмета

2.3. Описание места учебного предмета в учебном плане

3.Планируемые результаты по окончанию изучения предмета и система оценивания

4.Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса

5.Содержание учебного предмета по годам обучения:

5.1. Содержание предмета по темам (блокам)

5.2. Образовательные результаты по окончанию изучения темы (блока)

5.3. Тематическое планирование с определением основных видов и форм учебной деятельности

1. **Общие замечания к программе**

Данная рабочая учебная программа по курсу математики в начальной школе разработана в соответствии со ст.14 п.5, ст.15 п.1, ст.32 п.6,7 Закона «Об образовании» Российской Федерации, Уставом лицея, Положением об организации образовательного процесса на начальной ступени общего среднего образования, с основной образовательной программой начального общего образования

Для разработки учебной программы были использованы следующие материалы:

1. *Основная образовательная программа* начального общего образования НОУ «Ломоносовский лицей»;

 2. *Примерная программа по курсу «Математика» (1-4*) авторы: В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева, (Сборник учебных программ для начальной школы (система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова.- М., Вита-пресс, 2010.- с.213-232).

3. *Математика. Учебник в двух частях*. М.: Вита-пресс, 2010. Рекомендовано Министерством образования РФ.

4. *Математика. Рабочие тетради в двух частях.* М.: Вита-пресс, 2013г.

5. *Математика. Методическое пособие для учителя*. М.: Вита-пресс, 2013г.

6. *Методические рекомендации по организации образовательного* *процесса в начальной школе* (система Д.Б. Эльконина -В.В. Давыдова)

5. *Электронный инновационный учебно-методический комплекс «Новая начальная школа»* на сайте единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>

Для организации образовательного процесса по математике используется программный комплекс «КОД» (контрольно-оценочной деятельности), расположенный на сайте [www.georo.ru](http://www.georo.ru)

1. **Пояснительная записка**

 Данная программа составлена для реализации курса математики в начальной школе, который является первой частью непрерывного курса математики 1-4 классов и разработан в логике теории учебной деятельности Д..Б Эльконина – В.В.Давыдова. Он ставит своей целью формирование у школьников предпосылок теоретического мышления (анализа, планирование, рефлексии). Поэтому он ориентирован главным образом на усвоение научных (математических) понятий, а не только на выработку навыков и умений.

Понятие в науке существует не в форме определения, дефиниции, а в форме движения от общего к частному, в форме восхождения от абстрактного к конкретному. Аналогичным образом строится и данный школьный учебный предмет. Для дидактики важно, что всякому понятию соответствует некоторый определенный класс задач, который имеет свои собственные, свойственные только ему особенности условий, целей, способов и средств достижения этих целей. Это позволяет в обучении осваивать понятия не в форме отработки словесных формулировок, а вводя учащихся в новый круг задач и включая их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Эта специфика курса требует особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач.

Итак, стержневым для всей школьной математики является понятие действительного числа. Поэтому основное содержание предмета «Математика» в начальной школе, связанное с понятием натурального числа, строится так, что натуральные числа, как и все другие виды чисел, вводимые позже, рассматриваются с единых оснований, позволяющих построить всю систему действительных чисел.

Таким основанием для введения все видов действительных чисел является понятие величины. Тогда произвольное действительное число рассматривается как особое отношение одной величины к другой − единице (мерке), которое выявляется в процессе измерения. Различие же видов действительного числа проистекает из различий условий реализации данного отношения.

 Число появляется как средство сравнения величин, в ситуации пространственной или временной разделенности сравниваемых величин. Величина в этом случае воспроизводится с помощью другой (единицы или мерки), которая повторяется в ней некоторое число раз. Действия измерения моделируются с помощью различных знаковых средств (чертежей, стрелочных схем, буквенными формулами). Кроме того процесс измерения, как потенциально бесконечное повторение одной и той же величины (мерки), моделируется с помощью числовой прямой. В дальнейшем числовая прямая выступает как основная рабочая модель для прояснения смысла вводимых (новых) видов чисел и действий с ними.

Дальнейшее развитие числовой линии происходит по одной схеме. Каждая новая форма представления чисел или новый вид чисел (именованные числа, многозначные числа, обыкновенные дроби, позиционные дроби, отрицательные числа) возникает в связи с новым способом измерения - величины, который дети открывают, решая задачу воспроизведения величины при различных дополнительных ограничениях. Открытые детьми способы фиксируются в моделях, с помощью которых изучаются свойства «новых чисел», строятся правила оперирования с ними. Таким образом, смысл числа и действий с ним один и тот же и определен до конкретных его реализаций. Наоборот, на его основании получаются все формальные правила и алгоритмы.

 Итак, основное содержание математики в начальной школе группируется вокруг понятия натурального числа и представлено разделом «Числа и вычисления». Сюда относится весь традиционный арифметический материал, касающийся как формальной стороны понятия числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий), так и содержательной, связанной со счетом предметов и измерением величин (причем большая часть материала, относящегося к понятию величины, осваивается через решение так называемых текстовых задач). Остальная часть, озаглавленная «Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Геометрические измерения», хотя и представляет геометрический материал, но все равно в значительной степени посвящена вычислениям и измерению (длина и площадь отдельных фигур).

Таким образом, все математическое содержание условно разделено на пять областей (содержательных линий).

Во-первых, в отдельную область **«Числа и вычисления»** выделяется материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). В эту же область входит материал, связанный с представлением чисел на координатной прямой. Этот материал представляется очень важным с точки зрения развития представлений о действительных числах и освоения координатного метода. Поэтому числовую (координатную) прямую, как единую математическую модель всех видов чисел, изучаемых на разных этапах обучения математике, надо вводить уже в начальной школе. Возможность такого раннего введения понятия числовой прямой с той или иной степенью полноты подтверждается опытом обучения детей в разных образовательных системах.

Во-вторых, ввиду прикладной важности необходимо выделить область **«Измерение величин»**, причем к этой области относится материал, связанный собственно с действием измерения (прямое и косвенное измерение), а не текстовые задачи. В частности, сюда же отнесены геометрические измерения. Что же касается собственно прикладного аспекта данной области, тесно связанного с конкретными практическими измерениями и представлением их результатов в виде диаграмм, графиков («анализ данных»), то он в большей степени может быть отнесен к учебному предмету «Окружающий мир», где и представлен соответствующими тестовыми задачами.

В- третьих, выделяется область **«Закономерности»,** содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически была не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

К четвертой области **«Зависимости. Решение задач**» отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами, обычно представляемых текстовыми задачами.

Наконец, пятая область **«Элементы геометрии»** охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов.

Выделенные области охватывают основное содержание всех российских программ по математике для начальной школы. В дальнейшем возможно введение и других содержательных областей, например, **«Вероятность, дроби, диаграммы»**. К ней могут быть отнесены встречающиеся в начальной школе задачи на нахождение части целого, связанные с понятием обыкновенной дроби, а также задачи, относящиеся к элементарным вероятностным представлениям, которые присутствуют в ряде зарубежных стандартов начальной математики.

Следует отметить, что существует еще область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве отдельной актуально именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения

 Общая логико-структурная схема курса математики изображена на схеме 1.

В процессе изучения курса «Математика» развиваются общеучебные умения ребенка, такие, как способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях. Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Для реализации задач, связанных с формированием ключевых компетентностей (универсальных учебных действий) в начальной школе используются специальные образовательные модули (см. отдельные программы), в которых осуществляется перенос открытых культурных предметных способов действий/средств с уроков в квазиреальные, модельные ситуации в форме проектных задач, интегрированных занятий и т.п. В связи с этим часть учебных часов математики (12 часов в первом и втором классах, 16 часов в третьем классе) реализуется в рамках данных образовательных модулей.

 В целом весь курс математики можно охарактеризовать как арифметический, он ориентирован на построение системы действительных чисел. Однако с самого начала обучения в нем используется буквенная символика. Каждый раз, знакомясь с новыми действиями над числами, дети одновременно начинают работать и с соответствующими алгебраическими выражениями. Таким образом. Закладываются основы для дальнейшего изучения алгебры. Геометрический материал в течение всего обучения связывается с изучением величин и действий с ними.

**Раздел 3**

**Планируемые результаты обучения и система оценивания**

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования образовательные результаты описываются по трем основаниям:

 **Личностными результатами** изучения курса «Математика» являются:

* установка на поиск решения проблем;
* критичность;
* развитие навыков сотрудничества со взрослым и сверстниками при постановке и решении учебных, конкретно-практических и проектных задач, умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

 **Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» являются:

* способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
* способность осуществлять информационный поиск;
* способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях;
* способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
* основы умения учиться: различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения, делать запрос к различным источникам информации;

 **Предметными результатами** изучения курса «Математика» являются:

* использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
* приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
* умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

**Показатели и критерии оценивания**

Для проведения контрольно-оценочных действий по достижению планируемых предметных результатов предметное содержание может быть представлено в виде матрицы (таблица 1). В первом столбце даны названия выделенных областей предметного содержания, во втором перечислены математические средства, овладение которыми определяет меру учебно-предметной (математической) компетентности, а в третьем – математические действия, в которых данные средства используются.

Таблица 1

**Предметное содержание математической грамотности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержательная область | Средства математического действия (понятия, представления) | Математические действия |
| Числа и вычисления | * последовательность натуральных чисел
* числовая прямая
* позиционный принцип (многозначные числа)
* свойства арифметических действий
* порядок действий
 | * нумерация
* представление чисел на числовой прямой
* сравнение многозначных чисел
* выполнение арифметических действий с многозначными числами
* определение порядка действий в выражении.
* прикидка
 |
| Измерение величин | * отношение между числом, величиной и единицей
* отношение «целого и частей»
* формула площади прямоугольника
 | * прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта)
* косвенное измерение (вычисление по формулам)
 |
| Закономерности | * «индукционный шаг»
* повторяемость (периодичность)
 | * выявление закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах
* вычисление количества элементов в структурированном объекте
 |
| Зависимости. Решение задач. | * отношения между однородными величинами (равенство, неравенство, кратности, разностное, «целого и частей»)
* прямая пропорциональная зависимость между величинами
* производные величины: скорость, производительность труда и др.
* соотношения между единицами
 | * решение текстовых задач.
* описание зависимостей между величинами на различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и пр.)
* действия с именованными числами
 |
| Элементы геометрии | * форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур)
* пространственные отношения между фигурами
* симметрия
 | * распознавание геометрических фигур
* определение взаимного расположения геометрических фигур
 |

На основе приведенной технологической матрицы разрабатываются массивы математических задач на трех уровнях:

***Первый уровень (формальный)*** – ориентация на форму способа действия. Предполагает умение действовать по образцу в стандартных условиях. Индикатором достижения этого уровня является выполнение задания, для которого достаточно уметь, опираясь на внешние признаки, опознать его тип и реализовать соответствующий формализованный образец (алгоритм, правило) действия.

В области *«Числа и вычисления»* задания первого уровня связаны, прежде всего, как непосредственно с выполнением арифметического действия, так и с некоторыми стандартными приемами, используемыми при вычислениях, такими, например, как оценка результата, округление, проверка результата обратным действием.

В области *«Измерение величин»* задания первого уровня связаны с простыми измерениями. Если речь идет о прямом измерении, то результат достигается или непосредственным укладыванием единицы (в случае измерения длины и площади) или с помощью знакомых приборов (например, линейка или часы). В любом случае в заданиях этого уровня не требуется производить предварительных преобразований объектов, участвующих в измерении. В случае косвенных измерений могут требоваться простейшие расчеты с использованием известных формул (например, формулы площади прямоугольника).

В области *«Закономерности»* первому уровню соответствуют задания, в которых даны последовательности с легко выделяющимся «шагом» и число элементов в структурированном объекте определяется прямым подсчетом.

В области *«Зависимости. Решение задач»* задания первого уровня представляют собой стандартные текстовые задачи, которые содержат небольшое число легко вычленяемых из текста отношений.

 В области *«Элементы геометрии»* в заданиях первого уровня фигуры имеют легко распознаваемые форму и положение.

 ***Второй уровень (предметно-рефлексивный)*** – ориентация на существенное отношение в основе способа действия. Предполагает умение определять способ действия, ориентируясь не на внешние признаки задачной ситуации, а на лежащее в ее основе существенное (предметное) отношение.

 В области *«Числа и вычисления»* задания второго уровня в большей степени должны строиться не на прямых вычислениях, а на вычислении и учете «строения» многозначного числа и выражения. К этому уровню относятся также задания, в которых надо самому определить программу вычислений.

 В области *«Измерение величин»* второй уровень относится к таким заданиям, в которых невозможно сразу применить непосредственные действия и надо сначала либо преобразовать объекты, участвующие в измерении (в случае прямого измерения), либо перейти в модельный план, либо отстраниться от «возмущений» и определить правильную программу вычислений.

 В области *«Закономерности»* второму уровню соответствуют задания, в которых прямой подсчет элементов в структурированном объекте затруднен (например, если структурированный объект имеет большое число элементов или не так просто выделить «шаг» последовательности) и необходимо определить программу вычислений.

 В области «Зависимости» второму уровню соответствуют текстовые задачи со «скрытой» структурой отношений, для выявления которых требуется построение модели или проведение дополнительных рассуждений.

 В области «Элементы геометрии» в заданиях второго уровня фигуры и их положение не соответствуют типичным для них зрительным образам. Другой тип заданий второго уровня, связан с задачами, в которых требуется учитывать идеализированные свойства геометрических фигур, противоречащие их изображению (например, бесконечность прямой).

 ***Третий уровень (функциональный, ресурсный) –*** ориентация на границы способа действия. Предполагает свободное владение способом. Индикатором достижения этого уровня является выполнение заданий, в которых необходимо переосмыслить (преобразовать) ситуацию так, чтобы увидеть возможность применения некоторого известного способа (это может быть реализовано в виде некоторого внешнего преобразования модели, а может быть связано с обращением действия или преодолением сильнодействующего стереотипа действий), либо сконструировать из старых новый способ, применительно к данной ситуации.

 Итак, с помощью набора математических задач трех уровней будет производиться оценка меры присвоения основных средств/способов действия, предусмотренных данной программой по математике. Оценка производится на основе шкалы, отражающей описанные три уровня опосредствования: формальный, предметный и функциональный. Подсчет и анализ результатов выполнения заданий школьником производится по каждому уровню отдельно.

Для оценки метапредметных результатов (учебной грамотности) используется таблица 1.

 ***Учебная грамотность*** как ключевая компетентность формируется на протяжении двух ступеней образования. Такая компетентность (грамотность) может быть сформирована только к окончанию основной школы. Основным результатом (проявлением) этой компетентности к окончанию основной школы является учащийся, сформированный как индивидуальный субъект учебной деятельности, т.е. человек способный сам перед собой поставить новую учебную задачу и решить ее. С помощью этого нового способа сам учащийся сможет решать большой круг частных задач. При возникающих сложностях и проблемах, понимая их природу возникновения, такой учащийся может обратиться к любому другому субъекту за целенаправленной помощью (учитель, сверстник, другой взрослый, любой источник информации, включая книгу, Интернет т т.п.) В ходе решения подобной задачи учащийся свободно использует такие учебные действия как моделирование, контроль и оценку. Умение учиться является одним из центральных новообразований учебной грамотности (ядром), но учебная грамотность не сводится только к умению учиться.

Ключевым в учебной грамотности для начальной школы является формирование контрольно-оценочной самостоятельности младших школьников. Именно эта самостоятельность и может быть основным индивидуальным результатом начального образования. Именно эта «грань» учебной грамотности может стать предметом индивидуальной оценки через решение специально созданных задач. Остальные грани учебной грамотности (постановка новой задачи, поиск способа ее решения) могут проявляться к концу начальной школы только в коллективных формах (малой группе, классе).

 Учебная грамотность проверяется исключительно на предметном (математическом) материале.

***Информационная и коммуникативная грамотность***  в начальной школе может проверена и оценена с помощью проектных задач. Результаты этих видов грамотности представлены в таблицах 2-3.

**Система оценивания**

Система оценивания по математике представлена следующими видами работ:

 *Стартовая работа* (проводится в начале сентября) позволяет определить актуальный уровень знаний, необходимый для продолжения обучения, а также наметить «зону ближайшего развития» и предметных знаний, организовать коррекционную работу в зоне актуальных знаний.

 Результаты стартовой работы фиксируются учителем в электронном журнале и автоматически в электронном дневнике учащегося с использованием программного комплекса ПК «КОД».

 *Тестовая диагностическая работа* (на входе и выходе) включает в себя задания, направленные на проверку пооперационного состава действия, которым необходимо овладеть учащимся в рамках решения учебной задачи. Результаты данной работы фиксируются также в электронном журнале и дневнике с пометкой «без уровня» отдельно по каждой конкретной операции.

 *Домашняя самостоятельная работа учащихся по теме* начинается сразу с началом новой учебной темы и направлена, с одной стороны, на возможную коррекцию результатов предыдущей темы обучения, с другой стороны, на параллельную отработку и углубление текущей изучаемой учебной темы. Учитель предоставляет учащимся набор учебного материала, учащийся из него выбирает те задания, которые сочтет для себя нужными. Самостоятельная работа учащихся рассчитана на продолжительное время выполнения (но не более одного месяца). Результаты этой работы учащийся оформляет в специальной тетради «Для самостоятельных работ», учитель осуществляет их проверку. По итогам выполнения самостоятельной работы учащихся проводится специальный урок-презентация.

 *Проверочная работа по итогам выполнения самостоятельной работы учащимися* проводится после демонстрации учащимися своей самостоятельной работы по теме и может служить механизмом управления и коррекции следующего этапа самостоятельной работы школьников. Результаты проверочной работы заносятся учителем в электронный журнал, а для учащихся и их родителей в электронном дневнике.

 *Контрольная работа по установлению уровня освоения учащимися предметных культурных способов/средств действия.* Такая работа проводится после решения учебной задачи и может представлять собой трехуровневую задачу, состоящую из трех заданий. По итогам работы определяется персональный «профиль» ученика.

 *Итоговая проверочная работа* (проводится в конце апреля) включает основные темы учебного периода. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обучения. Работа может проводиться в несколько этапов. Результаты проверки фиксируются в электронном журнале.

**Учебная грамотность как основа ключевой компетентности** Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| * производить контроль за своими действиями и результатом по заданному образцу;
* производить самооценку и оценку действий другого человека на основе заданных критериев (параметров);
* различать оценку личности от оценки действия;
* сопоставлять свою оценку с оценкой педагога и определять свои предметные «дефициты»;
* выполнять задание на основе заданного алгоритма (инструкции);
* задавать «умный» вопрос взрослому или сверстнику;
1. отличать известное от неизвестного в специально созданной ситуации учителем;
2. указывать в недоопределенной ситуации, каких знаний и умений не хватает для успешного действия;
3. совместно с другим (в т.ч. с родителями) отбирать учебный материал и планировать его выполнение в ходе домашней самостоятельной работы.
 | * проводить рефлексивный контроль

за выполнением способа действия/средства;* определять критерии для оценки результатов деятельности и производить оценку;
* определять «дефицит» в знаниях и умениях по теме на основе оценки учителя;
* осуществлять отбор заданий для ликвидации «дефицита» и планировать их выполнения, определяя темп и сроки;
* определять границы собственного знания/незнания и осуществлять запрос на недостающую информацию (инициирование учебного взаимодействия со взрослым);
* определять возможные ошибки при выполнении конкретного способа действия и вносить коррективы;
* сравнивать свои сегодняшние и вчерашние достижения;
* иметь собственную точку зрения и аргументировано ее отстаивать;
* определять последовательность действий для решения предметной задачи, осуществлять простейшее планирование своей работы;
* сопоставлять свою оценку с оценкой другого человека (учителя, одноклассника, родителей); осуществлять свободный выбор продукта, предъявляемого «на оценку» учителю и классу, назначая самостоятельно критерии оценивания.
 | * самостоятельно обнаруживать ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи и вносит коррективы;
* самостоятельно без оценки учителя устанавливать собственный «дефицит» в предметных способах действия/средствах, соотнося его со схемой действия (т.е. только после выполненного задания);
* определять причины своих и чужих ошибок и подбирать из предложенных заданий тех, с помощью которых можно ликвидировать выявленные ошибки;
* перед решением задачи может оценить свои возможности, однако при этом учитывает лишь факт – знает он решение или нет, а не возможность изменения известных ему способов действий;
* высказывать предположения о неизвестном, предлагать способы проверки своих гипотез, инициировать прииск и пробы известных (неизвестных) способов действий/средств
 | * на основе выявленных «дефицитов» в отдельных содержательных линиях учебного предмета может построить индивидуальный план (маршрут) по преодолению своих «дефицитов»;
* может определить сам к чему есть больший познавательный интерес и подобрать себе индивидуальные задания для расширения своего познавательного интереса (избирательная «проба»)
* может сам «регулировать» процесс учения без помощи взрослого; обращается для оценки другого только по запросу на внешнюю оценку;
* может вступать в письменный диалог с другим человеком, обсуждая свои проблемы и достижения в учебе, делать необходимый запрос на необходимую помощь;
* индивидуально распознать новую задачу;
* оформить и предъявить на внешнюю оценку свои достижения, обосновать эти достижения, а также сформулировать дальнейшие шаги по работе над остающимися проблемами и трудностями.
 |

**Информационная грамотность как основа ключевой компетентности** Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| * формулировать поисковый запрос и выбирать способы получения информации;
* проводить самостоятельные наблюдения;
* формулировать вопросы к взрослому с указанием на недостаточность информации или свое непонимание информации;
* находить в сообщении информацию в явном виде;
* использовать знаково-символические средства (чертежи, формулы) представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
* использовать программный комплекс «КОД» для получения необходимой информации и установления коммуникации с другими субъектами образовательного процесса;
* определять главную мысль текста; находить в тексте незнакомые слова, определять их значение разными способами, составлять простейший план несложного текста для пересказа; рассказывать несложный текст по плану, описывать устно объект наблюдения.
 | * проводить наблюдение/эксперимент по плану в соответствии с поставленной задачей;
* воспринимать основное содержание фактической/оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии (в группе), определяя основную мысль, причинно-следственные связи, отношение говорящего к событиям и действующим лицам;
* пользоваться толковым и орфографическим словаре при возникновении необходимости;
* извлекать и систематизировать информацию по двум и более заданным основаниям;
* точно излагать полученную информацию;
* задавать вопросы, указывая на недостаточность информации или свое непонимание информации;
* находить вывод и аргументы в предложенном источнике информации;
	+ - * работать с модельными средствами (знаковыми, графическими, словесными) в рамках изученного материала.
 | * осуществлять планирование информационного поиска:

- указывать, какая информация (о чем) требуется для решения поставленной задачи;- указывать, в каком типе источника следует искать заданную информацию и характеризовать источник в соответствии с задачей информационного поиска;* уметь извлекать первичную информацию:

-извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника;- самостоятельно планировать и реализовывать сбор необходимой информации;* уметь проводить первичную обработку собранной информации:

- систематизировать собранную информацию из разных источников (график, текст, рисунок, таблица);- самостоятельно может задать простую структуру для первичной систематизации информации по одной теме (с помощью таблицы);- переводить информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;* уметь обрабатывать полученную информацию:

- делать вывод на основе полученной информации, приводить аргументы, подтверждающие вывод | * осуществлять планирование информационного поиска:

- планировать информационный поиск в соответствии с поставленной задачей деятельности;- самостоятельно и аргументировано принимать решение о завершении информационного поиска (оценивать полученную информацию с точки зрения достаточности для решения задачи);- указывать те вопросы, ответы на которые для решения поставленной задачи необходимо получить из разных по типу источников;- обосновывать использование источников информации того или иного типа, исходя из цели деятельности;* уметь извлекать информацию:

- самостоятельно планировать и осуществлять извлечение информации из статистического источника;- искать информацию в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;- извлекать информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из собственного понимания целей выполняемой работы;* уметь обрабатывать полученную информацию:

- фиксировать (записывать) информацию об окружающем мире и образовательном процессе, в том числе – с помощью аудио- и видео- записи, цифрового измерения, оцифровки (работ учащихся) с целью дальнейшего использования записанного (его анализа, цитирования);- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления информации, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, и применяет способ проверки достоверности информации;- создавать гипермедиа сообщений, включающих текст, набираемый на клавиатуре, цифровые данные, неподвижные и движущиеся, записанные и созданные изображения и звуки, ссылки между элементами сообщения. |

**Коммуникативная грамотность как основа ключевой компетентности** Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| * использовать специальные знаки при организации коммуникации между учащимися;
* инициировать «умный» вопрос к взрослому и сверстнику;
* различать оценку действия и оценку личности;
* договариваться и приходить к общему мнению (решению) внутри малой группы, учитывать разные точки зрения внутри группы;
* строить полный (устный) ответ на вопрос учителя, аргументировать свое согласие (несогласие) с мнениями участников учебного диалога
 | * оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры;
* излагать ответ на вопрос с соблюдением норм оформления текста;
* отвечать на вопросы, заданные на уточнение и понимание;
* начинать и заканчивать разговор в диалоге в соответствии с нормами;
* отвечать на вопросы и задавать вопросы в соответствии с целью и форматом диалога;
* строить самостоятельно коммуникацию в группе на основе заданной процедуры группового обсуждения;
* организовывать деятельность внутри группы, распределяя между собой «роли»;
* понимать позиции разных участников коммуникации и продолжать их логику мышления
	+ - * уметь презентировать свои достижения (превращать результат своей работы в продукт, предназначенный для других);
 | * осуществлять письменную коммуникацию:

- оформлять свою мысль в форме текста и вспомогательной графики, заданных образцом;- определять жанр и структуру письменного документа (из числа известных форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации;* уметь публично представлять свои достижения и результаты:

- готовить план выступления на основе заданной цели;- использовать паузы для выделения смысловых блоков своего выступления;- использовать вербальные и не вербальные средства для выделения смысловых блоков своего выступления;* уметь вести устный диалог и полилог:

- высказывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога, относится к мнению партнера, углублять аргументацию;* участвовать в продуктивной групповой коммуникации:

- могут разъяснять свою идею, предлагать ее или аргументировать свое отношение к идеям других членов группы;- могут задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга, сопоставлять свои идеи с идеями других членов группы, развивать и уточнять идеи друг друга | * осуществлять письменную коммуникацию:

- создавать письменный текст, содержащий аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;- определять цель и адресата письменной коммуникации в соответствии с целью своей деятельности;- создавать гипрермедиа-сообщения;- общаться в цифровой среде (электронная почта, чат, видео-конференция, форум, блог);- фиксировать ход коллективной/личной коммуникации (аудио- видео и текстовая запись);* уметь публично представлять свои достижения и результаты:

- выступать с аудио-видео-поддержкой;- применять в своей речи логические и риторические приемы, приемы обратной связи с аудиторией;- с помощью взрослых (в группе) готовить адекватные коммуникационной задаче наглядные материалы и грамотно использует их;* участвовать в продуктивной групповой коммуникации:

- учащиеся следят за соблюдением процедуры обсуждения и обобщают (фиксируют) промежуточные результаты;- учащиеся могут называть области совпадения и расхождения позиций, выявляя суть разногласий, давать сравнительную оценку предложенных идей относительно цели групповой работы |

**Раздел 4**

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

* ***урок*** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
* ***урок-презентация*** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
* ***урок-диагностика*** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
* ***урок-проектирование*** – место для решения проектных задач;
* ***учебное занятие (практики)*** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
* ***групповая консультация*** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
* ***самостоятельная работа учащихся дома***  имеет следующие линии:

- *задания по коррекции* знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;

- *задания по освоению* ведущих тем курса (система мерок, позиционные системы счисления, сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление чисел) на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);

- *задания на отработку вычислительного навыка*, геометрического материала и решение текстовых задач;

- *творческие задания* для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения.

**4.2. Второй год обучения (170 часов) 2а,в классы**

***Основная цель*:** сформировать новый способ (с помощью системы, набора мерок, вспомогательных (дополнительных) мерок) измерения-отмеривания величины и выйти новый вид числа – многозначное число**.**

***Предметные задачи*:**

* освоить особую форму представления числа-результата измерения (позиционная запись);
* с помощью моделей изучить свойства «нового» числа (многозначного) и построить правила оперирования с ними (способ поразрядного сложения и вычитания значений);
* научить учащихся оценивать количество цифр в результате и способ табличного сложения (таблица Пифагора);
* освоить моделирование действий умножения и деления на числовой прямой и способ получения результатов умножения «маленьких» чисел (таблица умножения);
* продолжить работу по использованию математического языка(схема, чертеж, формула, таблица) для решения математических задач;
* продолжить работу по обучению учащихся решению текстовых задач на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин с помощью моделей и уравнений.

***Педагогические задачи:***

* продолжить работу над формированием контрольно-оценочной самостоятельностью младших школьников (работа по разработке критериев оценки математических результатов обучения и учения; оценка работы с помощью заданных учителем или разработанных детьми критериев; работа над прогностической и рефлексивной оценкой школьников; работа с «Дневником роста»);
* продолжить работу над формированием линии самостоятельной работы учащихся (уход от каждодневных домашних заданий, осмысленный выбор учащимися своего «набора» заданий для самостоятельной работы дома с материалом; работа над некоторыми формами планирования самостоятельной работы; грамотное использование ресурса сайта школы для «запроса» к учителям и своим одноклассникам, выполнения самостоятельной работы; проведение уроков - презентации);
* освоить новую форму организации образовательного процесса – учебное занятие, с помощью которого можно будет строить «коррекционную» работу, а также разнообразные «практики» с учащимися;
* продолжить работу над формированием учебного сотрудничества в классе (групповые формы взаимодействия детей).

***Детские действия:***

* построение «карты движения» и работа с ней;
* первоначальное знакомство с математическими терминами;
* сложение и вычитание чисел с переходом через десяток;
* измерение величины с помощью нескольких мерок (системы мер);
* построение величины с помощью заданной системы мер и позиционного числа;
* чтение и запись многозначных чисел;
* сравнение многозначных чисел;
* выполнение сложения и вычитания многозначных чисел в столбик (поразрядно);
* построение промежуточной мерки с помощью данной основной мерки и схеме;
* измерение величины с помощью промежуточной мерки;
* решение задач на разностное и кратное сравнение;
* переход от одного вида модели (графической, знаковой) к другой;
* составление «помощников»;
* создание собственного «портфолио» на основе материалов, накопленных за весь учебный год, размещения его на ПК «КОД»;
* работа с ПК «КОД» в ходе обучения и учения математики.

***Педагогические действия:***

* работа по формированию у учащихся прогностической оценки;
* организация работы с ПК «КОД» с разделом «Достижения и трудности учащихся».
* отслеживание хода освоения материала по математике с целью выявления динамики продвижения каждого учащегося (работа с ПК «КОД» раздел «Индивидуальный прогресс учащихся»);
* обучение учащихся контролю своих действий по выработанным критериям;
* организация дискуссий при конструировании новых способов действий;
* подбор заданий на работу с моделями, их конструирование, а также осуществление различных переходов между ними;
* организация домашней самостоятельной работы учащихся;
* подбор разноуровневых заданий для коррекции выявленных недостатков по результатам текущих работ, а также для продвижения «сильных» учащихся;
* организация работы с «картой движения», построенной в начале учебного года;
* обучение работе с различными видами моделей и осуществлению переходов между ними.

**Логико-структурная схема содержания второго года обучения**

**Тема 3.** **Анализ и решение текстовых задач**

Отношение частей и целого

Разностное отношение

Моделирование отношений

с помощью чертежей

Распознавание отношений в текстах

Решение задач

Строение задачи

**Тема 4.** **Измерение величины с помощью одной промежуточной мерки (введение понятий умножения и деления)**

Умножение как способ измерения с помощью одной промежуточной мерки

Деление как действие, обратное умножению

Моделирование умножения и деления

Предметное

На числовой прямой

Таблица умножения 2 и 3

Деление

с остатком

Сопоставление способов

**Тема 1.** **Измерение величины несколькими мерками (введение понятия многозначного числа). Десятичная система счисления**

Измерение набором

произвольных мерок

Измерение системой

кратных мерок

Запись результата в табличной форме

Запись результата в форме многозначного

позиционного числа

Чтение и запись многозначных чисел в десятичной системе счисления

**Тема 2.** **Действия с многозначными числами**

Сравнение многозначных чисел

Сложение и вычитание многозначных чисел

Уравнения

**Календарно-тематический план года**

**34 недели х 5 часов = 170 часов**

**Тема № 1 Совместная постановка математических задач учебного года**

**(27 часов)**

***Цель:*** *подготовиться к постановке новых учебно-предметных задач и спланировать их решения.*

Определение актуального уровня математических знаний и умений, необходимых для дальнейшего изучения математики. Работа учащихся над проблемами и трудностями, выявленные в ходе стартовой проверочной работы. Формулировка вопросов, возникших в ходе стартовой работы. Построение «карты» изучения математики во 2 классе.

**Домашняя самостоятельная работа №1:**

Работа над личными проблемами и трудностями учащихся, обнаруженные по итогам выполнения стартовой проверочной работы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Время | Тема занятия | Содержание | Форма | Результат |
| **Раздел 1.Соотношение «частей» и «целого» (продолжение) (27 часа)****Тема №1 Повторение пройденного в первом классе. Определение задач учебного года (8 часов)***Цель: определить возможные «дефициты» учащихся в знаниях и умениях и пути их ликвидации с постановкой новых задач текущего учебного года* |
| **1(1)** | 2а, 2б **03.09** |  | **Стартовая работа** | Набор заданий на актуальные и перспективные знаний и умения учащихся | Индивидуальная работа учащихся | Оценка успешности выполнения работы |
| **2(2)** | 2а, 2б **04.09** |  | Определение «дефицитов» в знаниях и умениях учащихся | Сопоставление оценки учителя и учащегося по итогам стартовой работы | Индивидуальнаяработа учащихся | Перечень трудностей и ошибок учащегося |
| **3(3)** | 2а, 2б **05.09** |  | Организация работы по составлению плана ликвидации трудностей и ошибок учащихся | Определение возможных причин возникновения ошибок и поиск средств для их ликвидации | Работа малых групп учащихся | Способ работы учащихся в домашних условиях над своими проблемами |
|  | ***Домашняя самостоятельная работа по проблемным «точкам» программы первого класса*** *(измерение величин, запись результатов измерения, решение задач на отношение «частей и целого», сложение и вычитание однозначных чисел, работа с числовой прямой) Задания из учебника-тетради, часть 1 №№ 1-109* |
| **4 (4)** | 2а, 2б **06.09** |  | Определение задач учебного года через анализ задач стартовой работы на «разрыв»Составление «карты» основных задач года и плана работы над ликвидацией проблемных «зон» учащихся. | Работа с заданиями на «разрыв», рефлексивная оценка действий учащихся по выполнению этих заданийПеренос проблем класса на бумагу в форме «карты», заполнение «заготовки» плана работы над ошибками, трудностей.Работа с «Дневником Роста», учебником | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Определение возможных причинтрудностей и проблем в отдельных заданиях стартовой работы Абрис «карты» основных задач года,тактика (план) работы ученика над своими проблемами в обучении |
| **5(5)** | 2а, 2б **07.09** |  | **Проверочная работа:** Презентация результатов самостоятельной работы учащихся по ликвидации их проблем | Возврат к проблемам ученика, фиксация пути решения проблемы, оценка выполнения «плана», демонстрация своих достижений | Индивидуальнаяработа учащихся | Выполнение заданий учителя на демонстрацию успешности учащихся в их самост. работе  |
| **6 (6)** | 2а, 2б **10.09** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе  | Работа с отдельными заданиями | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Ликвидация проблем и трудностей. |
| **7 (7)** | 2а, 2б **11.09** |  | Предъявление результатов коррекции по темам курса первого класса. **Контрольная работа №1** «Ликвидация проблем, выявленных после стартовой работы» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная****работа № 1** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **8(8)** | 2а, 2б **12.09** |  | Рефлексивный урок. | Построение маршрута учащихся по дальнейшей коррекции трудностей на основании презентации. | Индивидуальнаяработа учащихся | Маршрутный лист ученика с тематикой индивидуальных консультаций. |
| **Тема №2 Поиск разности (8 часов)** |
| **9(1)** | 2а, 2б **13.09** |  | ПУЗ на поиск разности | Вводная задача: на столе 2 сосуда разной формы. Требуется дополнить объем воды в одном сосуде до равенства с другим объемом. Разница неочевидна. Объемы были промерены меркой Т. Получились числа 32Т и 27 Т. Задача решается при помощи чертежа | Коллективная и работа класса | Фиксация способа действия: поиск разности с опорой на чертеж |
| **10 (2)** | 2а, 2б **14.09** |  | Условия определения значения разности. Анализ и решение текстовых задач | Задания 40-45 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Совершенствование навыка решения текстовых задач |
| **11(3)** | 2а, 2б **17.09** |  | Введение терминов «сумма», «разность» | Введение нового смысла в термины «сумма», «разность» | Коллективная работа класса | Фиксация определения: что такое «сумма», «разность» |
| **12(4)** | 2а, 2б **18.09** |  | Три вида задач на разностное отношение | Составление и решение задач  | Коллективная работа | Фиксация в модели соотношения элементов при разностном сравнении величин |
| **13 (5)** | 2а, 2б **19.09** |  | **Проверочная работа:** Презентация результатов самостоятельной работы учащихся по ликвидации их проблем | Возврат к проблемам ученика, фиксация пути решения проблемы, оценка выполнения «плана», демонстрация своих достижений | Индивидуальнаяработа учащихся | Выполнение заданий учителя на демонстрацию успешности учащихся в их самостоятельной работе |
| **14(6)** | 2а, 2б **20.09** |  | Решение задач на разностное сравнение | Решение проблем учащихся | Индивидуальные консультации | Фиксация трудностей учащихся |
| **15(7)** | 2а, 2б **21.09** |  | **Контрольная работа №2.** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Поиск разности» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа № 2** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **16(8)** | 2а, 2б **24.09** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №2 |
| **Тема № 3.Сложение и вычитание чисел с переходом через десяток (11 часов)** |
| **17(1)** | 2а, 2б **25.09** |  | Возможность прибавлять и вычитать число по частям. | Рассматриваются различные способы прибавления и вычитания числа по частям | Коллективная работа | Фиксация способа действий: сложение и вычитание чисел «по частям» |
| **18(2)** | 2а, 2б **26.09** |  | ПЗ выбор удобного способа вычисления при переходе через десяток.  | Рассматриваются различные способы вычисления в случаях перехода через десяток | Коллективная работа | Фиксация удобного способа вычислений при переходе через десяток |
| **19(3)** | 2а, 2б **27.09** |  | Обозначение точек геометрических фигур буквами | Рассматривается необходимость обозначения точек буквами | Коллективная и индивидуальнаяработа класса |  |
| **20(4)** | 2а, 2б **28.09** |  | Отработка удобного способа вычисления при переходе через десяток. | Задания № 66-71 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация удобного способа вычисления при переходе через десяток. |
| **21(5)** | 2а, 2б **01.10** |  | Термин «слагаемые». Косвенная формулировка текста задач | Анализ условия задач в косвенной формулировке. Составление чертежей к задачам различных видов | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация отличительных признаков косвенной задачи. |
| **22(6)** | 2а, 2б **02.10** |  | Единицы времени. Минута, секунда, час, год, месяц, день | Введение единиц времени.81-109 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Выведение таблицы: система мер времени |
| **23(7)** | 2а, 2б **03.10** |  | Геометрический материал. Обозначение точек геометрических построений буквами. | Задания из учебника № 63-65,71,76, 82-83, 96, 102 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода: что такое отрезок |
| **24 (8)** | 2а, 2б **04.10** |  | **Проверочная работа:** Презентация результатов самостоятельной работы учащихся по ликвидации их проблем | Возврат к проблемам ученика, фиксация пути решения проблемы, оценка выполнения «плана», демонстрация своих достижений | **Проверочная работа** | Выполнение заданий учителя на демонстрацию успешности учащихся в их самостоятельной работе |
| **25(9)** | 2а, 2б **05.10** |  | Сложение и вычитание с переходом через десяток | Решение проблем учащихся | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Решение трудностей учащихся |
| **26 (10)** | 2а, 2б **15.10** |  | **Контрольная работа №3** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Сложение и вычитание с переходом через десяток» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа № 3** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **27 (11)** | 2а, 2б **16.10** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №3 |

**Планируемые предметные результаты по итогам изучения темы**

 Учащиеся должны ликвидировать возникшие на начало учебного года проблемы и трудности в математике и поставить новые математические задачи на второй класс.

**Тема № 2. «Система мерок»**

**(16 часов)**

***Цель:***  *совершенствовать способы решения задач на нахождении разности величин.*

Разность и меньшая величина как части большей величины. Вычитание как действие нахождения разности чисел. Задачи на нахождение разности величин. Способ прибавления и отнимания величины по частям.

Текстовые задачи на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин. Задачи в два-три действия. Анализ условия задачи и моделирование выявленных в этом анализе отношений. Составление по моделям текстовых задач и математических выражений.

**Домашняя самостоятельная работа № 2** по основным содержательным линиям курса математики: «Числа и вычисления», «Зависимости (решение текстовых задач)», «Измерение величин».

|  |
| --- |
| **Раздел 2.Система мерок (16 часов)****Тема № 4. Измерение величины несколькими мерками (16 часов)****Цель: сконструировать новый способ измерения, построения величин и выйти на составное именованное число** |
| **28 (1)** | 2а, 2б **17.10** |  | Постановка задачи на измерение (отмеривания) величины по частям с помощью «своей» мерки | Вводная задача: дана величина А, имеются две мерки К больше Е. Необходимо измерить величину какой-то меркой и «переслать» результат измерения товарищу. | Коллективная работа в классе | Задача на поиск нового способа измерения (отмеривания) величины |
|  | ***Домашняя самостоятельная работа учащихся*:** 1. продолжение коррекционной работы по проблемным «точкам» первого класса; по итогам контрольной работы № 2
2. задачи на измерения величины несколькими мерками
3. освоение случаев перехода через десяток при прибавлении 5,6,7,8,9 (№№ учебника - 87, 106, 115-118,123-126, 157-160, 166-168, 174-176
 |
| **29 (2)** | 2а, 2б **18.10** |  | Освоение нового способа измерения величины и формы записи результата измерения. Введение маленькой мерки «миллиметр» | Задания из учебника-тетради №№110-114 | Работа в малых группах | Фиксация способа: измерение величин и запись результатов измерения с помощью составных мерок |
| **30(3)** | 2а, 2б **19.10** |  | Работа с тремя мерками.Табличная форма записи результатов измерения | Задания № 127-129 | Коллективная работа в классе | Совершенствование работы с моделью: табличной формой записи результатов измерения |
| **31(4)** | 2а, 2б **22.10** |  | Сложение результатов измерения величин, измеренных нескольким мерками | Дети рассматривают разные способы выполнения задания №133-134 | Коллективнаяработа в классе | Фиксация способа: сложение результатов измерения величин, измеренных несколькими мерками |
| **32 (5)** | 2а, 2б **23.10** |  | Вычитание результатов измерения величин, измеренных несколькими мерками | Рассматриваются разные приемы и способы уменьшение величин№№ 140-143 | Коллективная работа | Выведение способа вычитания результатов измерения величин, измеренных несколькими мерками |
| **33 (6)** | 2а, 2б **24.10** |  | Решение задач с составными именованными числами | Решение задач с помощью чертежей №№ 148-154 | Коллективная работа | Совершенствование навыка решения задач |
| **34 (7)** | 2а, 2б **25.10** |  | Обобщение действия вычитания | Вводятся названия компонентов вычитания№№ 163-164 | Коллективная работа | Фиксация определения: что такое действие «вычитание», «компоненты вычитания» |
| **35 (8)** | 2а, 2б **26.10** |  | Рациональный способ работы с мерками | Учащиеся должны понять, что начинать измерение целесообразно с самой большой мерки и к следующей мерке следует обращаться только после того, как исчерпана возможность работы с большой меркой№№ 171-173 | Коллективнаяработа | Выведение способа работы с несколькими мерками |
| **36(9)** | 2а, 2б **29.10** |  | **Проектная задача №1**«Использование несколько мерок в практической жизни для измерений» | Определение возможности использовать математические знания в нестандартной, практической ситуации. | Работа в малых группах | Диагностика учебного сотрудничества в классе |
| **37 (10)** | 2а, 2б **30.10** |  |
| **38 (11)** | 2а, 2б **31.10** |  |
| **39 (12)** | 2а, 2б **01.11** |  |
| **40 (13)** | 2а, 2б **02.11** |  | **Проверочная работа:** Предъявление результатов домашней самостоятельной работы и их обсуждение | Работа по оценке результатов детских работ, работа с «картой задач года» | Урок-презентация(публичное представление самостоятельной работы отдельных учащихся) | Фиксация на доске достижений лучших результатов класса,Фиксация достижений и трудностей на «карте задач» |
| **41 (14)** | 2а, 2б **06.11** |  | Работа по формированию навыка вычислений (разные способы) | Выполнение заданий №№ 135-139 | Учебное занятиеИндивидуальная работа | Совершенствованиевычислительного навыка |
| **42 (15)** | 2а, 2б **07.11** |  | **Контрольная работа №4** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Система мерок» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа №4** «Система мерок» | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **43 (16)** | 2а, 2б **08.11** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №4 |

**Планируемые предметные результаты по итогам изучения темы**

По окончании изучения данной темы учащиеся смогут:

* выбирать арифметические действия при решении задачи;
* организовывать поиск целого и частей, использовать термины «сумма», «разность», «слагаемое»;
* использовать удобные способы вычислений при переходе через десяток;
* решать задачи в косвенной формулировке;
* использовать единицы времени при решении задач.

**Тема № 3. Позиционные системы счисления (60 часов)**

 ***Цель:*** *сконструировать новый способ измерения и построения величин, требующий использования системы мерок, что позволит выйти на понятие многозначного числа и рассмотреть десятичную систему счисления как частный случай позиционной системы счисления.*

 Измерение величин по частям при помощи нескольких мерок. Составные именованные числа (значения величины относительно системы мерок). Табличная форма записи именованных чисел. Сложение и вычитание именованных чисел. Сравнение именованных чисел. Стандартный и нестандартный способы измерения величины с помощью системы мерок. Остаток. Переход от нестандартного к стандартному значению величины относительно системы мерок.

 Задача воспроизведения величины в ситуации, когда счет можно вести только до определенного числа. Образование открытой системы дополнительных мерок. Системы счисления. Основание системы счисления как граница счета. Табличная форма записи многозначного числа (разрядная таблица). Измерение и построение величин в разных системах счисления. Позиционная форма записи многозначного числа. Число и цифра. Цифра 0. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Изображение многозначных чисел на числовой прямой. Сравнение многозначных чисел.

 Десятичная система счисления (система с основанием десять) как частный случай позиционной системы счисления. Чтение (в пределах 10 000) и запись многозначных чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел в десятичной системе счисления.

 **Домашняя самостоятельная работа № 3-4** по основным содержательным линиям курса математики. В самостоятельной работе № 3 центральная линия этой самостоятельной работы «Измерение и построение величин». В самостоятельной работе № 4 центральная линия «Уравнения и текстовые задачи»

|  |
| --- |
| **Раздел 3 Позиционные системы счисления (60 часов)****Тема №5 «Позиционные системы счисления» (21 час)***Цель: сконструировать новый способ измерения и построения величин, требующий использования системы вспомогательных (дополнительных) мерок – ввести понятие «многозначное число»* |
| **44 (1)** | 2а, 2б **09.11** |  | Постановка учебной задачи | Детям предлагается измерить объем воды в сосуде. Дается мерка и дополнительное условие: считать можно только до 4. Работа с чертежом. Изготавливается новая мерка. №№ 178-181. | Коллективная работа | Фиксация в тетрадисформулированной задачи |
|  | ***Домашняя самостоятельная работа учащихся:***1) коррекционная работа по итогам проверочной работы №32) карточки-задания по теме № 4 разного уровня3) задания на отработку вычислительного навыка №182-186; 191-194; 198-200, 205-210, 215-219, 222-226, 231-233, 239-242, 245-247, 253-256, 260-262,4) задания на геометрический материал №№ 201, 212, 227, 234, 248-249, 257, 263, 2675) задания на решение текстовых задач №№ 181, 214, 238 |
| **45 (2)** | 2а, 2б **12.11** |  | Счет с помощью дополнительных мерок | Задания №№187-189Учащиеся договариваются о правильности записи по разрядно результаты счета с помощью разрядной таблицы | Коллективная работа | Выведение модели: запись многозначного числа с помощью разрядной таблицы |
| **46(3)** | 2а, 2б **13.11** |  | Измерение величин с помощью трех мерок (троичная система счисления) | Задания № 195-197 | Работа в малых группах | Фиксация способа: счет в троичной системе счисления |
| **47(4)** | 2а, 2б **14.11** |  | Возможность образования большого числа дополнительных мерок | Построение мерок, измерение и запись результата измеренияЗадания №№203-204 | Работа в малых группах | Фиксация способа построения дополнительных мерок и запись результата измерения |
| **48 (5)** | 2а, 2б **15.11** |  | Построение объекта по табличной записи. | Рассматривается случай отсутствие цифры в разрядеЗадания №№ 212-213Впервые учащимся нужно построить объект по записям, данным в таблице | Коллективная работа | Фиксация способа: построение величины на основе данных таблицы. |
| **49 (6)** | 2а, 2б **16.11** |  | Измерение и отмеривание с помощь системы мерок | Задания №№220-221Требуется выполнить как действие измерения, так и действия построение объекта по записи | Работа в малых группах | Презентация работы |
| **50 (7)** | 2а, 2б **19.11** |  | Позиционная форма записи числа | Учащиеся сравнивают формы записи числа в таблице и вне ее. Задания №№ 228-230 | Коллективная работа | Фиксация позиционной записи числа  |
| **51 (8)** | 2а, 2б **20.11** |  | Ноль в записи числа | Задания №№ 235-237Ноль как знак для пропущенной мерки | Коллективная работа | Способ записи результата измерения с помощью нуля |
| **52 (9)** | 2а, 2б **26.11** |  | Запись результатов измерения многозначным числом, используя цифру 0 | Задания №№243-244Осознается поместный смысл каждой цифры при записи результата измерения | Коллективная работа | Совершенствование открытого способа записи результатов измерения (отмеривания) |
| **53 (10)** | 2а, 2б **27.11** |  | Позиционная форма записи числа | Учащиеся строят многозначное число по результатам измерения или объект по заданному в позиционной форме числу.Задания №№ 250-252 | Работа в малых группах | Фиксация модели «Многозначное число и его устройство» |
| **54 (11)** | 2а, 2б **28.11** |  | Рациональный и нерациональный способы использования системы мерок | Задания № 258-259, 264Проводится анализ разных способов измерения, ищется наиболее рациональный | Коллективнаяработа | Обоснованный рациональный способ измерения |
| **55 (12)** | 2а, 2б **29.11** |  | **Проверочная работа** Предъявление результатов домашней самостоятельной работы и их обсуждение | Работа по оценке результатов детских работ, работа с «картой задач года» | Урок-презентация(публичное представление самостоятельной работы отдельных учащихся) | Фиксация на доске достижений лучших результатов класса,Фиксация достижений и трудностей на «карте задач» |
| **56 (13)** | 2а, 2б **30.11** |  | Работа по формированию навыка вычислений  | Выполнение заданий учебника-тетради по вычислительному навыку | Учебное занятиеИндивидуальная работа | Совершенствованиевычислительного навыка |
| **57 (14)** | 2а, 2б **01.12** |  | **Контрольная работа №5 (1ч)**Предъявление результатов и оценка освоения темы «Позиционные системы счисления» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа №5 (1ч)** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **58 (15)** | 2а, 2б **02.12** |  | **Контрольная работа №5 2ч)**Предъявление результатов и оценка освоения темы «Позиционные системы счисления» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа №5 (2ч)** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **59 (16)** | 2а, 2б **03.12** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №5 |
| **60 (17)** | 2а, 2б **04.12** |  | **Проектная задача №2**«Использование системы мерок в практической жизни для измерений» | Определение возможности использовать математические знания в нестандартной, практической ситуации. | Работа в малых группах | Диагностика учебного сотрудничества в классе |
| **61 (18)** | 2а, 2б **05.12** |  |
| **62 (19)** | 2а, 2б **06.12** |  |
| **63 (20)** | 2а, 2б **07.12** |  |
| **64 (21)** | 2а, 2б **10.12** |  |
|  |
| **Тема № 6. Числа в десятичной системе счисления (39 часов)** *Цель: научиться читать и записывать числа в десятичной системе счисления ,сконструировать способы сравнения многозначных чисел* |
| **65(1)** | 2а, 2б **11.12** |  | Десятичная система счисления как частный случай позиционной системы счисления. Введение. | Измерение величин в десятичной системе счисления. Выбор цифр для работы в этой системе счисления.  | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация результатов измерений в десятичной системе счисления |
| **66(2)** | 2а, 2б **12.12** |  | Числовая прямая при работе в разных системах счисления | Задания №№271-278 | Работа малых групп | Презентация работы «Построение числовых рядов в разных системах счисления» |
| **67(3)** | 2а, 2б **13.12** |  | Периметр многоугольника | Конструирование способа нахождения периметра прямоугольника | Работа малых групп | Фиксация формулы нахождения периметра прямоугольника |
| **68(4)** | 2а, 2б **14.12** |  | Название мерок (разрядов) в десятичной системе счисления. | Построение системы мерок.Чтение и запись чисел в десятичной системе счисления | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Составление таблицы: название мерок в десятичной системе счисления |
|  ***Домашняя самостоятельная работа учащихся:***1) коррекционная работа по итогам контрольной работы №42) карточки-задания по теме № 5 разного уровня3) задания на отработку вычислительного навыка №275,277,285-289,294,296,297,303,305,309,315,322,346,348,349,368,372,375,380-383, 389,404,4054) задания на геометрический материал №№ 278,290,295,304, 392,394,396,5) задания на решение текстовых задач №№ 366, 374,384, 399,406 |
| **69(5)** | 2а, 2б **17.12** |  | Действия с многозначными числами на числовой прямой | Конструирование способа сложения и вычитания позиционных чисел с помощью числовой прямой | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа сложения и вычитания позиционных чисел с помощью числовой прямой |
| **70(6)** | 2а, 2б **18.12** |  | Сравнение чисел. Целое – части в равенствах. | Задания №№306-309Рассматривается классификация чисел, составляющих равенства с опорой на чертеж | Работа малых групп | Фиксация способа:как находят целое и как находят часть |
| **71(7)** | 2а, 2б **19.12** |  | Разрядные слагаемые многозначного числа.  | Вводная задачастроится на основе №310 | Коллективная и индивидуальнаяработа классаРабота в паре | Фиксация способа представление: многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых . |
| **72(8)** | 2а, 2б **20.12** |  | Возможность определения числа по двум заданным в равенстве числам. | Выполняются №№ 311-314 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа определения числа по двум заданным в равенстве числам. |
| **73(9)** | 2а, 2б **21.12** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе | Работа с отдельными заданиями | Групповая консультация | Ликвидация проблем и трудностей |
| **74 (10)** | 2а, 2б **24.12** |  | Разрядные слагаемые многозначных чисел.  | Выполняются задания № 316-318. | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа представление: многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых . |
| **75 (11)** | 2а, 2б **25.12** |  | Введение формы уравнения. | Вводится форма записи уравнения (равенство-рассказ-чертеж-задача-уравнение) | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация образца записи уравнения |
| **76 (12)** | 2а, 2б **26.12** |  | Название круглых десятков. Построение уравнений на основе записи вычитания. | Тренировка учащихся в отнесении элементов равенства к категориям целого и частей. | Работа в малых группах | Фиксация вывода, что на основе одного равенства можно построить столько уравнений, сколько компонентов составляют это равенство.  |
| **77 (13)** | 2а, 2б **27.12** |  | **Проверочная работа** Проверочная работа «Числа в десятичной системе счисления » | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения | **Проверочная работа** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **78 (14)** | 2а, 2б **28.12** |  | Разбор результатов проверочной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок  |
| **79 (15)** | 2а, 2б **09.01** |  | Названия двузначных чисел. Составление уравнений на основе записи сложения. | Выполняются задания №332-337Тренировка учащихся в практическом составлении уравнений | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа действия по составлению уравнений на сложение |
| **80 (16)** | 2а, 2б **10.01** |  | Чтение и сравнение двузначных чисел. | Выполняются задания №3341-344 | Коллективная работа | Фиксация способа действия: сравнение чисел. |
| **81 (17)** | 2а, 2б **11.01** |  | Решение уравнений, включающих вычитание. | Анализ и решение уравнений, содержащих вычитание с использованием чертежа | Коллективная работа | Фиксация способа действия по составлению уравнений на вычитание |
| **82 (18)** | 2а, 2б **14.01** |  | Способ действия с двузначными числами вида 39±1.  | Выполняя задания № 348-349 учащиеся анализируют, при каких условиях образуется новая мерка второго разряда | Работа малых групп | Фиксация способа действия: образование предыдущего и последующего числа вида 39±1 |
| **83 (19)** | 2а, 2б **15.01** |  | Решение уравнений, включающих сложение. | Работа с тетрадью открытий | Работа малых групп | Дополнение модели по составлению уравнений на сложение |
| **84 (20)** | 2а, 2б **16.01** |  | Названия круглых трёхзначных чисел. | Выполняются задания №354-355 | Коллективная работа | Составление таблицы: название круглых трехзначных чисел |
| **85 (21)** | 2а, 2б **17.01** |  | Анализ текстовых задач, решаемых в два действия. | Анализируя задачу(№ 358) исследуется логика последовательности выполнения арифметических действий с помощью графических построений | Коллективная работа | Фиксация способа решения задач в два действия |
| **86 (22)** | 2а, 2б **18.01** |  | Чтение некруглых трёхзначных чисел. Порядок выполнения действий при решении задач. | Выполняются задания№ 361-366 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа: образование названий некруглых трехзначных чисел |
| **87 (23)** | 2а, 2б **21.01** |  | Сравнение трехзначных чисел. Самостоятельное решение уравнений. | Выполняются задания № 369-371, 376 | Работа в малых группах | Фиксация способа поразрядного сравнения трехзначных чисел. |
| **88 (24)** | 2а, 2б **22.01** |  | Действия с трёхзначными числами вида 400 – 1, 499 + 1. Чтение и сравнение трехзначных чисел. | Выполняются задания № 377-384Анализ условий, при которых изменяется количество мерок третьего разряда. Выполняются задания № 385-388 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Дополнение модели: образование трехзначных чисел |
| **89 (25)** | 2а, 2б **23.01** |  | **Проверочная работа** Проверочная работа: арифметический диктант | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения | **Проверочная работа** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **90 (26)** | 2а, 2б **24.01** |  | Определённый и произвольный порядок действий при решении задач | Сравнение задач, которые решаются в строго определенном порядке и задач, решаемых в произвольном порядке. | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Дополнение модели: порядок действий при решении задачи (определенный и произвольный). |
| **91 (27)** | 2а, 2б **25.01** |  | Разрядные слагаемые в трёхзначном числе. | Выполняются задания № 390-395При построении и решении уравнений используются названия компонентов действий | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Дополнение модели: представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. |
| **92 (28)** | 2а, 2б **28.01** |  | Сложение и вычитание разрядных единиц трёхзначных чисел.  | Выполняются задания №397-400Отрабатывается идея различения определенного и произвольного порядков выполнения действий при решении задач.  | Работа в паре | Фиксация вывода: по одному чертежу, с теми же числами, с той же неизвестной частью все составленные уравнения решаются одинаково.  |
| **93 (29)** | 2а, 2б **29.01** |  | Составление нескольких уравнений по одному чертежу | Отрабатывается идея составление нескольких уравнений по одному чертежу | Работа в малых группах | Фиксация вывода, что на основе одного чертежа можно составить несколько уравнений |
| **94 (30)** | 2а, 2б **30.01** |  | Действия с разрядными единицами трехзначного числа. | Выполняются задания № 402-408 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа действия: сложение и вычитание разрядных единиц трехзначных чисел |
| **95 (31)** | 2а, 2б **31.01** |  | Запись и чтение четырёхзначных чисел.  | Выполняются задания № 1,2,4Чтобы правильно читать некруглые четырехзначные числа, их раскладывают на разрядные слагаемыеДля решения уравнений используют названия компонентов действий | Работа в малых группах | Фиксация модели: Запись и чтение четырёхзначных чисел.  |
| **96 (32)** | 2а, 2б **01.02** |  | Сюжеты с одним вопросом, требующие выполнения двух действий. | Выполняются задания №7-10Нахождение вспомогательного неизвестного., обозначение его на чертеже «окошком» | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа: «узнавать», оформлять и решать задачи в два действия |
| **97 (33)** | 2а, 2б **04.02** |  | Поиск вспомогательного вопроса в задаче. Луч. | Выполняются задания №16-17 | Работа в малых группах | Вывод: что такое луч. |
| **98 (34)** | 2а, 2б **05.02** |  | Запись выражений, содержащих два действия.  | Выполняются задания №23,24. 26-29Вводится форма записи решения задачи выражением со скобками. | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Дополнение модели: решать задачи в два действия |
| **99 (35)** | 2а, 2б **06.02** |  | Единица длины. Километр. | Введение термина «расстояние». | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода: что такое расстояние. Дополнение таблицы длины. |
| **100 (36)** | 2а, 2б **07.02** |  | **Проверочная работа** Предъявление результатов домашней самостоятельной работы и их обсуждение |  | **Проверочная работа**  | Фиксация на доске достижений лучших результатов класса,Фиксация достижений и трудностей на «карте задач» |
| **101 (37)** | 2а, 2б **08.02** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе | Работа с отдельными заданиями | Групповая консультация | Ликвидация проблем и трудностей |
| **102 (38)** | 2а, 2б **11.02** |  | **Контрольная работа №6**Предъявление результатов и оценка освоения темы «Числа в десятичной системе счисления» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа №6** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **103 (39)** | 2а, 2б **12.02** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №6 |

**Планируемые предметные результаты по итогам изучения темы**

По окончании изучения данной темы учащиеся смогут:

* использовать новый способ измерения и построения величин при помощи набора мерок и системы мерок и понимать рациональный («правильный») способ измерения, а именно: определять какой меркой необходимо начать измерение, сделать заготовку для записи набора цифр; промерять величину этой самой меркой (самой большой из всех мерок, которые меньше измеряемой величины), а получив остаток, который меньше выбранной мерки, перейти к измерению следующей меркой; записывать результаты измерения в заготовку;
* понять основные принципы образования разрядных единиц в разных системах счисления;
* результаты измерения выражать составным именованным числом;
* записывать число в позиционной форме и многозначным числом;
* называть разряды в десятичной системе;
* складывать и вычитать, сравнивать многозначные числа на числовой прямой;
* раскладывать многозначное число на разрядные слагаемые;
* использовать название первых четырех разрядов десятичной системы исчисления и уметь читать четырехзначные числа с опорой на эти названия;
* решать уравнения и совершенствовать способы решения текстовых задач.

**Тема № 4. Сложение и вычитание многозначных чисел (38 часов)**

***Цель:*** *сконструировать общий способ сложения и вычитания, а также алгоритм сравнения позиционных чисел.*

Принцип поразрядного сложения и вычитание чисел. Табличная и позиционная («в столбик») формы записи сложения и вычитания чисел. Сложение и вычитание круглых десятков, сотен, тысяч. Сложение и вычитание чисел без перехода через разряд. Таблица сложения. Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд. Определение количества цифр (разрядов) в сумме и разности. Приемы устного сложения и вычитания с переходом через разряд в пределах 100.

**Домашняя самостоятельная работа № 5** по содержательным линиям. Центральная линия в этой работе «Числа и вычисления». Продолжается работа учащихся и по другим линиям: «Зависимости (решение текстовых задачи уравнения)», «Измерение и построение величин», «Элементы геометрии», «Закономерности».

|  |
| --- |
| **Раздел 4. Сложение и вычитание многозначных чисел (38 часов)****Тема № 7 Сложение и вычитание многозначных чисел (38 час)***Цель: сконструировать способы сложения и вычитания многозначных чисел* |
| **104 (1)** | 2а, 2б **13.02** |  | Введение приема сложения и вычитания столбиком | Выполняются задания №32-37Вводная задача № 32 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Способ сложения и вычитания столбиком |
| ***Домашняя самостоятельная работа учащихся:***1) коррекционная работа по итогам контрольной работы № 52) карточки-задания по теме № 6 разного уровня3) задания на отработку вычислительного навыка №34, 46-49,54,59,60,62,66,72,,80,81,83,86, 89-92,95-97,102-104, 107-109,113, 116,117,119,124,126,128-135,139,140,143,146,148,150-152,157,159,162-166,169,170,179,180,182-184,188-190,195-197,199,201-204, 218,219,2214) задания на геометрический материал № 37,42, 58,82,88, 93,106,111,118,125.136,141,155,161,168,174,181,186,187,193-194,198,200,205-206,212,225,2325) задания на решение текстовых задач №38,43,44,55,63,64,70,76, 87,99,105,110,112,115,123,127,147,153,160,167,173,175,177,211,215,224,230 |
| **105 (2)** | 2а, 2б **14.02** |  | Сложение и вычитание круглых десятков, сотен, тысяч. | Выполняются задания № 38, 41,42 | Работа в малых группах | Фиксация вывода: сложение и вычитание круглых чисел можно производить «в уме» |
| **106 (3)** | 2а, 2б **15.02** |  | Сложение и вычитание в случаях вида 652-300, 475-3, 167-5 | Поиск оптимального способа записи чисел при сложении и вычитании многозначных чиселВыполняются задания №45-48 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа записи чисел при сложении и вычитании многозначных чисел |
| **107 (4)** | 2а, 2б **18.02** |  | Запись решения составной задачи одним выражением | Анализ условий, при которых задача считается составной | Работа в малых группах | Фиксация способа: решения задач при помощи выражения со скобками |
| **108 (5)** | 2а, 2б **19.02** |  | Сложение с переходом через разряд | Выполняются задания №50-58Определение разрядов, которые переполняются при сложении. | Коллективная работа | Фиксация модели: сложение многозначных чисел с переходом через разряд |
| **109 (6)** | 2а, 2б **25.02** |  | Составление примеров на сложение с переходом через разряд. | Выполняются задания № 60-64 | Коллективная работа | Фиксация способа действия по составлению примеров на сложение с переходом через разряд |
| **110 (7)** | 2а, 2б **26.02** |  | Сложение в случаях нескольких переходов через разряд.  | Выполняются задания №66-69 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа действия: решение выражений со скобками и без скобок |
| **111 (8)** | 2а, 2б **27.02** |  | Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. | Решение примеров со скобками | Коллективная работа | Фиксация модели: порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. |
| **112 (9)** | 2а, 2б **28.02** |  | Сложение многозначных чисел.  | Выполняются задания №71,75,76  | Коллективная и индивидуальнаяработа класса |  совершенствование вычислительного навыка, а так же навыка записи решения задач при помощи выражения со скобками |
| **113****(10)** | 2а, 2б **01.03** |  | Возможность трех действий при решении задач. | Анализируется, при каких условиях задача решается в три действия | Коллективная работа | Фиксация способа: решения задач при помощи выражения со скобками |
| **114****(11)** | 2а, 2б **04.03** |  | Устные приемы сложения типа 23+7, 230+70. | Выполняются задания №77,82Анализируется, при каких условиях происходит переход через разряд, а в каких нет | Работа в малых группах | Фиксация способа устного приема сложения |
| **115****(12)** | 2а, 2б **05.03** |  | **Проверочная работа** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Сложение многозначных чисел» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения | **Проверочная работа** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **116****(13)** | 2а, 2б **06.03** |  | Разбор результатов проверочной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок  |
| **117****(14)** | 2а, 2б **07.03** |  | Вычитание многозначных чисел в случаях перехода через разряд. | Выполняются задания №84-88 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода о необходимости разложить единицу старшего разряда на единицы младшего разряда в случаях перехода через разряд  |
| **118 (15)** | 2а, 2б **11.03** |  | Вычитание в простых случаях перехода через разряд | Выполняются задания №90-94 | Работа в малых группах | Фиксация модели: вычитание многозначных чисел |
| **119 (16)** | 2а, 2б **12.03** |  | Вычитание в случаях взаимосвязанными переходами через разряд.  | Выполняются задания №96-100 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Дополнение модели: вычитание многозначных чисел |
| **120 (17)** | 2а, 2б **13.03** |  | Сравнение задач в одно и два действия. | Соотнесений решений задач простых и составных. | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация в модели различий задач, решаемых в одно и в два действия |
| **121 (18)** | 2а, 2б **14.03** |  | Устное вычитание в случаях вида 160-8, 60-8. Угол. | Выполняются задания №101-106 | Коллективная работа | Совершенствование способа: вычитание многозначных чисел. |
| **122 (19)** | 2а, 2б **15.03** |  | Сравнение задач с разностным отношением.  | Выполняются задания №109-110Вводится сокращенная форма записи двух действий, заданных выражением.  | Работа в малых группах | Выведение алгоритма: соотнесение чертежа с задачей  |
| **123 (20)** | 2а, 2б **18.03** |  | Как читать текст задачи. | Выполняются задания №112-114 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа: умение читать текст задачи.  |
| **124 (21)** | 2а, 2б **19.03** |  | Решение задач, в два действия. | Выполняются задания №115,118 | Работа в малых группах | Совершенствование навыка решения задач |
| **125 (22)** | 2а, 2б **20.03** |  | **Проверочная работа** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Вычитание многозначных чисел» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения | **Проверочная работа** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **126 (23)** | 2а, 2б **21.03** |  | Разбор результатов проверочной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок  |
| **127 (24)** | 2а, 2б **22.03** |  | Письменное вычитание в случаях вида 800-568 | Выполняются задания №120-124 Понимание необходимости оценить, сколько единиц старшего разряда получится в результате вычитания | Коллективная работа | Фиксация способа вычисленияв случаях данного вида |
| **128 (25)** | 2а, 2б **25.03** |  | Решение задач без заранее данного чертежа | Выполняются задания №127,147 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Работа с ТО: совершенствование навыка решения задач |
| **129 (26)** | 2а, 2б **26.03** |  | Приемы устных вычислений в случаях вида 65+7, 67+8 | Выполняются задания №131-133,136-138 | Коллективная работа | Фиксация способа вычисленияв случаях данного вида |
| **130 (27)** | 2а, 2б **27.03** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе | Выполняются задания №130-142Работа с отдельными заданиями | Работа в малых группах |  |
| **131 (28)** | 2а, 2б **28.03** |  | Приемы вычитания в случаях вида 67-9. | Выполняются задания №143-146 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа вычисленияв случаях вида 65+7, 67+8 |
| **132 (29)** | 2а, 2б **29.03** |  | Решение задач двумя способами. | Выполняются задания №153-155Анализ чертежа и текста задачи |  | Совершенствование навыка решения задач двумя способами |
| **133****(30)** | 2а, 2б **01.04** |  | Сложение и вычитание вида 67+8. | Выполняются задания №156-160 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа вычисленияв случаях вида 67+8. |
| **134****(31)** | 2а, 2б **02.04** |  | Анализ чертежа с целью поиска двух способов решения задачи. | Выполняются задания №165-168Дети упражняются в анализе чертежа, рассматривая его элементы в разных связках. | Коллективная работа | Совершенствование навыка решения задач двумя способами |
| **135****(32)** | 2а, 2б **03.04** |  | Решение задач двумя способами.  | Решение проблем учащихся | Учебное занятиеИндивидуальная работа | Работа с ТО |
| **136****(33)** | 2а, 2б **04.04** |  | Углы. Элементы угла. Обозначение угла.  | Выполняются задания №106,111,161Вводятся описание угла и его знак | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода о том, какие точки можно считать лежащими внутри угла, а какие на его стороне. Способ сравнения углов |
| **137 (34)** | 2а, 2б **05.04** |  | Сравнение углов | Практическая работа | Коллективная работа | Фиксация способа сравнения углов |
| **138****(35)** | 2а, 2б **15.04** |  | Прямой угол, тупой, острый углы. | Практическая работа строится на основе заданий №№ 155,171,174, 186-194 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа построения углов изученных видов Для того, чтобы определить, каким является угол. Его нужно сравнить с прямым углом |
| **139****(36)** | 2а, 2б **16.04** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе | Работа с отдельными заданиями | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Ликвидация проблем и трудностей |
| **140****(37)** | 2а, 2б **17.04** |  | **Контрольная работа № 7** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Позиционные системы счисления» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа № 7** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **141****(38)** | 2а, 2б **18.04** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме №7 |

**Планируемые предметные результаты по итогам изучения темы**

По окончании изучения данной темы учащиеся смогут:

* складывать и вычитать любые многозначные числа в любой системе счисления, опираясь на принцип поразрядности;
* с помощью специальных приемов осуществлять устные сложения и вычитания с переходом через разряд в пределах 100;
* решать уравнения и текстовые задачи, находить значение числового выражения, в которых необходимо выполнить действия сложения и вычитания многозначных чисел.

**Тема № 5 Умножение и деление чисел (29 часов)**

***Цель:*** *ввести понятия «умножение» и «деление» через предметный способ действия с величинами.*

Измерение и построение величин с помощью промежуточной мерки. Моделирование отношений между основной и промежуточной мерками и измеряемой величиной с помощью стрелочной схемы.

Моделирование действий отмеривания и измерения величины с помощью промежуточной мерки на числовой прямой. Поиск произведения и второго множителя. Умножение и деление чисел. Таблица умножения на 2 и 3. Умножение чисел на 1. Деление числа на 1 и на себя.

**Домашняя самостоятельная работа № 6** связана с повторением учебного материала и подготовкой к итоговой работе.

|  |
| --- |
| **Раздел 5. Умножение и деление чисел. (29 часов)****Тема № 8. Измерение и отмеривание величин с помощью промежуточной мерки.(24 часов)***Цель: сконструировать способ измерения и отмеривания величин с помощью промежуточной мерки*  |
| **142****(1)** | 2а, 2б **19.04** |  | ПЗ на использование промежуточной мерки.  | Выполняются задания №233-234ПУЗ строится на основе практических действий по измерению и отмериванию площадей Вводятся понятия «основная» и «промежуточная» мерки | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Постановка учебной задачи |
| **143****(2)** | 2а, 2б **22.04** |  | Способы вычисления в случаях вида 57+25 | Выполняется работа по карточкам | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа действия: способ вычисления в случаях вида 57+25 |
| **144****(3)** | 2а, 2б **23.04** |  | Повторная постановка задачи на использование промежуточной мерки и воспроизведение ее решения на чертеже. | Выполняются задания № 235-237Уточняется, в каких случаях полезно перейти от основной мерки к промежуточной | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Постановка учебной задачи |
| **145****(4)** | 2а, 2б **24.04** |  | Отмеривание и измерение величин. Освоение схемы. | Выполняются задания №238-244 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа чтения схем и построение по ним величин |
| **146****(5)** | 2а, 2б **25.04** |  | Измерение и отмеривание количества с помощью промежуточной мерки. | Выполняются задания №245-251 | Работа в малых группах | Фиксация способа: построение промежуточной мерки |
| ***Домашняя самостоятельная работа учащихся:***1) коррекционная работа по итогам контрольной работы №82) карточки-задания по теме № 7 разного уровня3) задания на отработку вычислительного навыка №236, ,246,248,253,255,260,261,262, 274,289,290,303,306,315,319,320, 326,327,334,336,340, 350,4) задания на геометрический материал №№ 244,251,267,275,276,293,300, 329,337,351,379,3805) задания на решение текстовых задач №291,393,394 |
| **147****(6)** | 2а, 2б **26.04** |  | Умножение чисел. | Выполняются задания №252-256Вводная задача разворачивается на материале № 252 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа действия: умножение чисел |
| **148****(7)** | 2а, 2б **29.04** |  | Определение числа основных мерок. | Выполняются задания №257-262 | Работа в парах | Фиксация способа нахождения количества основных мерок |
| **149****(8)** | 2а, 2б **30.04** |  | Построение схемы и объекта по заданному выражению. | Выполняются задания №263-268 | Коллективная работа | Совершенствование навыка работы со схемой |
| **150****(9)** | 2а, 2б **02.05** |  | Таблица умножения числа 2Многоугольники | Практическая работа с величинами строится на материале заданий №№ 269-271;275,292,321,343,344 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода об «устройстве» таблицы умноженияФиксация таблицы: виды многоугольников |
| **151****(10)** | 2а, 2б **03.05** |  | Названия компонентов умножения.  | Выполняются задания №277-283Вводятся названия компонентов действия умножения | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация таблицы умножения на 2 |
| **152****(11)** | 2а, 2б **06.05** |  | Сопоставление действий умножения и сложения чисел. | Наблюдение за действиями сложения и умножения | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода о связи действий умножения и сложения |
| **153****(12)** | 2а, 2б **07.05** |  | **Проверочная работа** Предъявление результатов и оценка освоения темы «Геометрический материал» | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Проверочная работа**  | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **154****(13)** | 2а, 2б **08.05** |  | Разбор результатов проверочной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок по теме «Геометрический материал » |
| **155****(14)** | 2а, 2б **10.05** |  | Сопоставление умножения и сложения. | Выполняются задания №284-293 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация вывода об отличии действий умножения и сложения |
| **156****(15)** | 2а, 2б **13.05** |  | Умножение числа 3. | Выполняются задания №294-300 |  | Составлена таблица умножения на 3 |
| **157****(16)** | 2а, 2б **14.05** |  | Вводная задача. Задачи, решаемые делением чисел. | Вводная задача строится на основе задания № 308 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Способ действия |
| **158****(17)** | 2а, 2б **15.05** |  | Дифференциация действий умножения и деления. | Выполняются задания №323-325 | Коллективная работа | Фиксация вывода о взаимосвязи действий умножения и деления |
| **159****(18)** | 2а, 2б **16.05** |  | Деление на 2, 3. | Выполняются задания №338-348Вводится новая словесная формулировка: «Проверь, верны ли равенства» | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа выполнения действия деления на числовой прямойФиксация таблицы деления на 2, 3  |
| **160****(19)** | 2а, 2б **17.05** |  | Умножение, когда множитель равен 1. | Выполняются задания №358-361 | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Фиксация способа: умножение на 1 |
| **161****(20)** | 2а, 2б **20.05** |  | Деление числа при участии 1. | Выполняются задания №366-369 | Коллективная работа | Фиксация способа: деление на 1 |
| **162****(21)** | 2а, 2б **21.05** |  | **Контрольная работа №8** Предъявление результатов и оценка освоения темы *«Измерение и отмеривание величин с помощью промежуточной мерки»* | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Контрольная работа № 8** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **163****(22)** | 2а, 2б **22.05** |  | Разбор проблемных мест учащихся в их самостоятельной работе | Работа с отдельными заданиями | Коллективная и индивидуальнаяработа класса | Ликвидация проблем и трудностей |
| **164****(23)** | 2а, 2б **23.05** |  | **Проектная задача (разновозрастная) №3**«Синус» | Определение возможности использовать математические знания в нестандартной, практической ситуации. | Работа в малых группах | Диагностика учебного сотрудничества в классе |
| **165****(24)** | 2а, 2б **24.05** |  |
| **166****(25)** | 2а, 2б **27.05** |  |
| **Тема № 9. Подведение итогов учебного года (рефлексивная фаза) (5 часов)***Цель: обобщение и систематизация курса математики второго класса, осмысление движения в курсе математики* |
| **167 (26)** | 2а, 2б **28.05** |  | **Итоговая контрольная работа** Предъявление результатов и оценка освоения темы курса математики второго класса | Определение готовности учащихся демонстрировать свои знания и умения, выполнение работы, определение стоимости заданий и всей работы, самооценка учащихся | **Итоговая контрольная работа** | Соотнесение оценок учащихся и учителя |
| **168****(27)** | 2а, 2б **29.05** |  | Разбор результатов контрольной работы | Определение проблемных мест учащихся и построение плана работы над ошибками | Учебное занятиеИндивидуальная работа | План работы по ликвидации ошибок  |
| **169****(28)** | 2а, 2б **30.05** |  | Работа с план-схемой движения в материале, | Обобщение и систематизация курса математики второго класса, осмысление движения в курсе математики. Пересмотр полученной карты движения с целью прокладывания иного маршрута. Индивидуальная траектория движения по содержательным линиям | Коллективная работа, индивидуальная работа. | Составлена индивидуальная карта движения в предмете. |
| **170 (29)** | 2а, 2б **31.05** |  | Подведение итогов за год | Презентация достижений учащихся | Коллективная работа | Фиксация на доске достижений лучших результатов класса |

**Планируемые результаты по итогам изучения темы**

По окончании изучения данной темы учащиеся смогут:

* освоить рациональный способ измерения величин через введение промежуточной мерки;
* с помощью треугольной схемы описывать действия умножения и деления;
* продемонстрировать знание таблицы умножения на 2 и 3.

**Тема 6. Рефлексия. Подведение итогов учебного года**

 ***Цель:*** *содержательно подвести итоги учебного года, продемонстрировать всем участникам образовательного процесса учебные и внеучебные достижения школьников.*

 Определение количественного и качественного "прироста" в знаниях и в развитии способностей учащихся по отношению к началу учебного года. Экспертная оценка учебного сотрудничества, умения действовать в нестандартных ситуациях при разновозрастном сотрудничестве при решении проектной задачи. Восстановление и понимание собственного пути движения в учебном материале года (описание маршрута движения по "карте" знаний, определение достижений и проблемных "точек" для каждого ученика класса). Предъявление личных достижений и достижений класса как общности.

**Планируемые результаты по итогам темы**

 Коллективный портфолио класса и индивидуальные достижения учащихся за год.

**Планируемые предметные результаты обучения**

**на конец учебного года**

К концу учебного года второклассники смогут:

* сравнивать многозначные числа в одной системе счисления, представлять их в виде суммы разрядных слагаемых;
* читать и записывать многозначные числа (в пределах 10000) в десятичной системе счисления;
* воспроизводить по памяти результаты табличных случаев сложения и вычитания;
* выполнять устные вычисления на сложение и вычитание чисел в пределах 100;
* выполнять сложение и вычитание многозначных чисел;
* решать задачи на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин (в одно-два действия);
* выполнять сложение и вычитание именованных чисел (без перевода единиц);
* решать уравнения вида:  *a + x = b, x + a = b, a – x = b, x – a = b.*
* по схеме отмерить величину, используя промежуточную мерку, измерить данную величину с помощью промежуточной мерки и представить результат измерения в виде схемы;
* выполнять умножение и деление чисел с помощью числовой прямой;
* вычислять длину ломаной линии, периметр многоугольника.

**Планируемые метапредметные результаты обучения**

**на конец учебного года**

 К концу учебного года второклассники смогут:

* проводить рефлексивный контроль за выполнением способа действия/средтсва при решении предметной задачи;
* самостоятельно определять критерии оценки результатов деятельности (на основе операционального состава действия) и производить оценку своих и чужих действий;
* сами устанавливать «дефицит» в знаниях и умениях по теме на основе оценки учителя проверочной работы;
* осуществлять отбор заданий для ликвидации «дефицита» и планировать порядок и сроки работы над возникшими математическими проблемами и трудностями;
* видеть возможные математические ошибки на основе операционального состава действия при использовании конкретного способа действия и предотвращать их (видение «ошибкоопасных» мест при сложении и вычитании многозначных чисел);
* сравнивать свои сегодняшние и вчерашние достижения на основе данных ПК «КОД»;
* иметь свою точку зрения и аргументировано ее отстаивать;
* задавать вопросы, указывая на недостаточность информации или свое непонимание информации;
* работать с модельными средствами (чертежи в текстовых задачах, треугольная схема умножения и деления, запись позиционного числа) для решения предметных задач;
* организовывать свою деятельность внутри группы, распределяя между собой «роли»; понимать позиции разных участников коммуникации и продолжать их логику мышления.