# 

# «МАТЕМАТИКА. УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ. 1 - 4 КЛАССЫ»

## Пояснительная записка

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО), утвержденного приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. №286 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 05 июля 2021 г., регистрационный №64100) и федеральной образовательной программы начального общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. №372 (зарегистрирована Министерством юстиции РФ 12 июля 2023 г., регистрационный №74229) с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Во ФГОС НОО зафиксирована вариативность содержания образовательных программ начального общего образования, возможность формирования программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся. Одним из способов обеспечения вариативности содержания программ указана возможность разработки и реализации образовательной организацией программ начального общего образования, предусматривающих углубленное изучение отдельных учебных предметов.

Углубленный курс математики для 1—4 классов начальной школы, реализующий данную программу, является частью непрерывного курса математики для дошкольников, начальной школы и 5—9 классов основной школы образовательной системы «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон и, таким образом, обеспечивает преемственность математической подготовки между ступенями дошкольного и начального образования.

1. Общая характеристика математики в начальной школе

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

1) освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий; 2) формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-­познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события); 3) обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.); 4) становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллекту­альной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математиче­ских знаний в повседневной жизни.

Соответственно **задачами изучения предмета** являются:

1) формирование у учащихся познавательной мотивации, способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; 2) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению; 3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления; 4) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее с учетом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству; 5) формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности; 6) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся; 7) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необ­ходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в основной школе; 8) создание условий для свободного развития каждого обучающегося с учетом его потребностей, возможностей и стремления к самореализации путем усиления акцента на применение математических знаний и умений в нестандартных ситуациях; 9) создание здоровьесберегающей информационно-­образовательной среды.

Содержание предмета строится на основе *системно-деятельностного подхода*, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.); *системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий*, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин); *дидактической системы деятельностного метода обучения* Л. Г. Петерсон[[1]](#footnote-1).

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон. Суть ее заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира. Но, главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определенных ФГОС НОО, и умение учиться в целом.

Основой организации образовательного процесса в дидактической системе обучения Л. Г. Петерсон[[2]](#footnote-2) является ТДМ, которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебно-познавательную дея­тельность.

Структура ТДМ, с одной стороны, отражает обоснованную в методологии общую структуру учебной деятельности (Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школой в формировании у учащихся глубоких и прочных знаний, умений и навыков по математике. Например, структура уроков по ТДМ, на которых учащиеся открывают новое знание, имеет следующий вид:

1. *Мотивация к учебной деятельности*. Данный этап процесса обуче­ния предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью организуется их мотиви­рование на основе механизма «надо — хочу — могу».
2. *Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии*. На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учеб­ного действия, фиксация индивидуального затруднения. Завершение этапа связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.
3. *Выявление места и причины затруднения*. На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего за­труднения на основе анализа проблемной ситуации.
4. *Построение проекта выхода из затруднения*. Учащиеся в коммуни­кативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ста­вят цель, формулируют тему, выбирают способ, строят план достиже­ния цели и определяют средства. Этим процессом руководит учитель.
5. *Реализация построенного проекта*. На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные вариан­ты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется вербально и знаково (в форме эталона). Постро­енный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего затруднения.
6. *Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи*. На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в парах, в группах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.
7. *Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону*. При про­ведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осущест­вляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В заверше­ние организуется рефлексия хода реализации построенного проекта и контрольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.
8. *Включение в систему знаний и повторение*. На данном этапе выявля­ются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежу­точный шаг. Таким образом, происходит, с одной стороны, формирование навыка применения изученных способов действий, а с другой — подготовка к введению в будущем следующих тем.
9. *Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока)*. На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и органи­зуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной дея­тельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результа­ты, фиксируется степень их соответствия и намечаются дальнейшие цели деятельности.

Данная структура урока может быть представлена следующей схемой, позволяющей в наглядном виде соотнести этапы урока по ТДМ с методом рефлексивной самоорганизации.

1. Технология деятельностного метода Л. Г. Петерсон

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Мотивация к учебной деятельности. 2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. 3. Выявление места и причины затруднения. 4. Построение проекта выхода из затруднения. 5. Реализация построенного проекта. 6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи. 7. Самостоятельная работа с самопроверкой. 8. Включение в систему знаний и повторение. 9. Рефлексия учебной деятельности. |

Помимо уроков **открытия нового знания**, в дидактической системе обучения имеются уроки других типов:

* **уроки рефлексии**, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоя­тельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учеб­ную деятельность;
* **уроки обучающего контроля**, на которых учащиеся учатся контроли­ровать результаты своей учебной деятельности;
* уроки построения системы знаний, предполагающие структурирова­ние и систематизацию знаний по изучаемым предметам.

Все уроки также строятся на основе метода рефлексивной самооргани­зации, что обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребенком всего комплекса личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, предусмотрен­ных ФГОС.

Технология деятельностного метода обучения может использоваться в образовательном процессе на разных уровнях в зависимости от предметного содержания урока, поставленных дидактических задач и уровня освоения учителем метода рефлексивной самоорганизации: базовом, технологическом и системно-технологическом.

Базовый уровень ТДМ включает в себя следующие шаги:

1. Мотивация к учебной деятельности.
2. Актуализация знаний.
3. Проблемное объяснение нового знания.
4. Первичное закрепление во внешней речи.
5. Самостоятельная работа с самопроверкой.
6. Включение нового знания в систему знаний и повторение.
7. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Структура урока базового уровня выделяет из общей структуры реф­лексивной самоорганизации ту ее часть, которая представляет собой целостный элемент. Таким образом, не вступая в противоречие со струк­турой деятельностного метода обучения, базовый уровень ТДМ систе­матизирует инновационный опыт российской школы по активизации деятельности детей в процессе трансляции системы знаний. Поэтому ба­зовый уровень ТДМ используется также как ступень перехода учителя от традиционного объяснительно-иллюстративного метода к деятельност­ному методу.

На технологическом уровне при введении нового знания учитель на­чинает использовать уже целостную структуру ТДМ, однако построение самими детьми нового способа действия организуется пока еще с отсут­ствием существенных компонентов (этап проектирования и реализации проекта).

На системно-технологическом уровне деятельностный метод реализу­ется в его полноте.

Для формирования определенных ФГОС НОО универсальных учебных действий как основы умения учиться предусмотрена возможность си­стемного прохождения каждым учащимся основных этапов формирова­ния любого умения, а именно:

1. приобретение опыта выполнения УУД;
2. мотивация и построение общего способа (алгоритма) выполнения УУД (или структуры учебной деятельности);
3. тренинг в применении построенного алгоритма УУД, самокон­троль и коррекция;
4. контроль.

На уроках по ТДМ учащиеся приобретают первичный опыт выполне­ния УУД (первый этап). На основе приобретенного опыта они строят об­щий способ выполнения УУД (второй этап). После этого они применяют построенный общий способ, проводят самоконтроль и при необходимости коррекцию своих действий (третий этап). И наконец, по мере освоения данного УУД и умения учиться в целом проводится контроль реализации требований ФГОС (четвертый этап)[[3]](#footnote-3).

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе системы дидактических принципов деятельностного метода обу­чения Л. Г. Петерсон.

1. *Принцип деятельности* заключается в том, что ученик, получая зна­ния не в готовом виде, а добывая их сам, осознает содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует успеш­ному формированию его общекультурных и деятельностных способно­стей, общеучебных умений.
2. *Принцип непрерывности* означает преемственность между всеми сту­пенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и ме­тодик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.
3. *Принцип целостности* предполагает формирование у учащихся обоб­щенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каж­дой науки в системе наук, а также роли ИКТ).
4. *Принцип минимакса* заключается в следующем: школа должна пред­ложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего раз­вития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уров­не социально безопасного минимума (федеральной рабочей программы по математике).
5. *Принцип психологической комфортности* предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реали­зацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.
6. *Принцип вариативности* предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.
7. *Принцип творчества* означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности.

При реализации базового уровня ТДМ принцип деятельности преобразуется в дидактический принцип активности традиционной школы.

Поскольку развитие личности человека происходит в процессе его самостоятельной деятельности, осмысления и обобщения им собственного деятельностного опыта (Л. С. Выготский), представленная система дидактических принципов сохраняет свое значение и для организации воспитательной работы, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Использование деятельностного метода обучения позволяет при изучении всех разделов данного курса организовать полноценную матемагическую деятельность учащихся по получению нового знания, его преобразованию и применению, включающую три основных этапа матемагического моделирования:

1. этап *построения* математической модели некоторого объекта или процесса реального мира;
2. этап *изучения математической модели* средствами математики;
3. этап *приложения полученных результатов* к реальному миру.

При построении математических моделей учащиеся приобретают опыт использования начальных математических знаний для описания объектов и процессов окружающего мира, объяснения причин явлений, оценки их количественных и пространственных отношений.

На этапе изучения математической модели учащиеся овладевают математическим языком, основами логического, алгоритмического и творческого мышления, они учатся пересчитывать, измерять, выполнять прикидку и оценку, исследовать и выявлять свойства и отношения, наглядно представлять полученные данные, записывать и выполнять алгоритмы.

Далее, на этапе приложения полученных результатов к реальному миру учащиеся приобретают начальный опыт применения математи­ческих знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практи­ческих задач. Здесь они отрабатывают умение выполнять устно и пись­менно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, распознавать и изображать геометрические фигуры, действовать по заданным алгоритмам и строить их. Дети учатся работать со схемами и таблицами, диаграммами и графиками, цепочка­ми и совокупностями, они анализируют и интерпретируют данные, овладевают грамотной математической речью и первоначальными представлениями о компьютерной грамотности.

Поскольку этап обучения в начальной школе соответствует второ­му допонятийному этапу познания, освоение предметного содержания в курсе математики «Учусь учиться» организуется посредством система­тизации опыта, полученного учащимися в предметных действиях, и по­строения ими основных понятий и методов математики на основе выде­ления существенного в реальных объектах.

Отбор содержания и последовательность изучения математических понятий осуществлялись на основе построенной Н. Я. Виленкиным си­стемы начальных математических понятий, обеспечивающей преем­ственные связи и непрерывное развитие следующих основных содержа­тельно-методических линий школьного курса математики с 1 по 9 класс: числовой, алгебраической, геометрической, функциональной, логиче­ской, анализа данных, текстовых задач. При этом каждая линия отра­жает логику и этапы формирования математического знания в процессе познания и осуществляется на основе тех реальных источников, которые привели к их возникновению в культуре, в истории развития математи­ческого знания.

Так, **числовая линия** строится на основе счета предметов (элемен­тов множества) и измерения величин. Понятия множества и величины подводят учащихся с разных сторон к понятию числа: с одной сторо­ны, натурального числа, а с другой — положительного действительного числа. В этом находит свое отражение двойственная природа числа, а в более глубоком аспекте — двойственная природа бесконечных систем, с которыми имеет дело математика: дискретной, счетной бесконечностью и континуальной бесконечностью. Измерение величин связывает нату­ральные числа с действительными, поэтому свое дальнейшее развитие в средней и старшей школе числовая линия получает как бесконечно уточняемый процесс измерения величин.

Исходя из этого понятия множества и величины вводятся на ранних стадиях обучения с опорой на житейский опыт учащихся (при этом рас­сматриваются лишь непересекающиеся множества, а сам термин «мно­жество» на первых порах заменяется более понятными для учащихся словами «группа предметов», «совокупность», «мешок»). Операции над множествами и над величинами сопоставляются между собой и служат основой изучения соответствующих операций над числами. Это позво­ляет раскрыть оба подхода к построению математической модели «нату­ральное число»: число n, с одной стороны, есть то общее свойство, кото­рым обладают все n-элементные множества, а с другой — это результат измерения длины отрезка, массы, объема и т. д., когда единица измере­ния укладывается в измеряемой величине n раз.

В рамках числовой линии учащиеся осваивают принципы записи и сравнения целых неотрицательных чисел, смысл и свойства арифмети­ческих действий, взаимосвязи между ними, приемы устных и письмен­ных вычислений, прикидки, оценки и проверки результатов действий, зависимости между компонентами и результатами, способы нахождения неизвестных компонентов. С другой стороны, они знакомятся с различ­ными величинами (длиной, площадью, объемом, временем, массой, ско­ростью и др.), общим принципом и единицами их измерения, учатся вы­полнять действия с именованными числами.

Числовая линия курса, имея свои задачи и специфику, тем не менее тесно переплетается со всеми другими содержательно-методическими линиями. Так, при построении алгоритмов действий над числами и ис­следовании их свойств используются разнообразные графические моде­ли — треугольники и точки, прямоугольник, прямоугольный паралле­лепипед. Включаются в учебный процесс как объект исследования и как средство обучения такие понятия, как часть и целое, взаимодействие частей, оператор и алгоритм. Например, в 1 классе учащиеся изучают разбиение множеств (групп предметов) и величин на части, взаимосвязь целого и его частей. Установленные закономерности становятся затем ос­новой формирования у детей прочных вычислительных навыков и обуче­ния их решению уравнений и текстовых задач.

Во 2 классе при изучении общего понятия операции рассматриваются вопросы: над какими объектами выполняется операция? В чем заклю­чается операция? Каков результат операции? При этом операции могут быть как абстрактными (прибавление или вычитание данного числа, ум­ножение на данное число и т. д.), так и конкретными (разборка и сборка игрушки, приготовление еды и т. д.). При рассмотрении любых операций ставится вопрос о возможности их обращения, последовательного выпол­нения, перестановочности и сочетании.

Знакомство учащихся с различными видами программ: линейными, разветвленными, циклическими — не только помогает им успешнее из­учить многие традиционно трудные вопросы числовой линии (например, порядок действий в выражениях, алгоритмы действий с многозначными числами), но и развивает алгоритмическое мышление, необходимое для успешного использования компьютерной техники, жизни и деятельно­сти в информационном обществе.

Развитие **алгебраической линии** также неразрывно связано с чис­ловой, во многом дополняет ее и обеспечивает лучшее понимание и усвоение изучаемого материала, а также повышает уровень обобщен­ности усваиваемых детьми знаний. Учащиеся записывают выражения и свойства чисел с помощью буквенной символики, что помогает им структурировать изучаемый материал, выявить сходства и различия, аналогии.

Как правило, запись общих свойств операций над множествами и ве­личинами обгоняет соответствующие навыки учащихся в выполнении аналогичных операций над числами.

Это позволяет создать для каждой из таких операций общую рамку, в которую потом по мере введения новых классов чисел укладываются опе­рации над этими числами и их свойства. Тем самым дается теоретически обобщенный способ ориентации в учениях о конечных множествах, ве­личинах и числах, позволяющий решать обширные классы конкретных задач, что обеспечивает качественную подготовку детей к изучению про­граммного материала по алгебре средней школы.

Изучение **геометрической линии** в курсе математики начинается до­статочно рано, при этом на первых порах основное внимание уделяется развитию пространственных представлений, воображения, речи и прак­тических навыков черчения: учащиеся овладеют навыками работы с такими измерительными и чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже — циркуль, транспортир.

Программа предусматривает знакомство с плоскими и пространствен­ными геометрическими фигурами: квадрат, прямоугольник, треуголь­ник, круг, куб, параллелепипед, цилиндр, пирамида, шар, конус. Разре­зание фигур на части и составление новых фигур из полученных частей, черчение разверток и склеивание моделей фигур по их разверткам разви­вает пространственные представления детей, воображение, комбинатор­ные способности, формирует практические навыки и одновременно слу­жит средством наглядной интерпретации изучаемых арифметических фактов.

В рамках геометрической линии учащиеся знакомятся также с более абстрактными понятиями точки, прямой и луча, отрезка и ломаной ли­нии, угла и многоугольника, области и границы, окружности и круга и др., которые используются для решения разнообразных практических задач.

Запас геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к 3—4 классам, позволяет перейти к исследованию геометри­ческих фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измере­ний они выявляют различные геометрические закономерности, которые формулируют как предположение, гипотезу. Это готовит мышление уча­щихся и создает мотивационную основу для изучения систематического курса геометрии в старших классах.

Таким образом, геометрическая линия курса также непосредственно связана со всеми остальными линиями курса — числовой, алгебраической, логической, функциональной, анализом данных, решением тексто­вых задач, которые в свою очередь тесно переплетаются друг с другом.

Достаточно серьезное внимание уделяется в данном курсе развитию **логической линии** при изучении арифметических, алгебраических и гео­метрических вопросов программы. Практически все задания курса тре­буют от учащихся выполнения логических операций — анализа, син­теза, сравнения, обобщения, аналогии, классификации; способствуют развитию познавательных процессов — воображения, памяти, речи, логического мышления.

В рамках логической линии учащиеся осваивают математический язык, проверяют истинность высказываний, строят свои суждения и обо­сновывают их. У учащихся формируются начальные представления о языке множеств, различных видах высказываний, сложных высказыва­ний с союзами «и» и «или».

**Линия анализа данных** целенаправленно формирует у учащихся информационную грамотность, умение самостоятельно получать ин­формацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, интер­нет-источников и работать с полученной информацией: анализировать, систематизировать и представлять в различной форме, в том числе в фор­ме таблиц, диаграмм и графиков; делать прогнозы и выводы; выявлять закономерности и существенные признаки, проводить классификацию; составлять различные комбинации из заданных элементов и осущест­влять перебор вариантов, выделять из них варианты, удовлетворяющие заданным условиям.

При этом в курсе предусмотрено систематическое знакомство уча­щихся с необходимым инструментарием осуществления этих видов де­ятельности — с организацией информации в словарях и справочниках, способами чтения и построения диаграмм, таблиц и графиков, методами работы с текстами, построением и исполнением алгоритмов, способами систематического перебора вариантов с помощью дерева возможностей и др.

Информационные умения формируются как на уроках, так и во вне­урочной проектной деятельности, кружковой работе, при создании соб­ственных информационных объектов-презентаций, сборников задач и примеров, стенгазет и информационных листков и т. д. В ходе этой де­ятельности учащиеся овладевают началами компьютерной грамотности и навыками работы с компьютером, необходимыми для продолжения образования на следующей ступени обучения и для жизни.

**Функциональная линия** строится вокруг понятия функциональной зависимости величин, которая является промежуточной моделью меж­ду реальной действительностью и общим понятием функции и служит, таким образом, основой изучения в старших классах понятия функций. Учащиеся наблюдают за взаимосвязанным изменением различных вели­чин, знакомятся с понятием переменной величины и к 4 классу приоб­ретают значительный опыт фиксирования зависимостей между величи­нами с помощью таблиц, диаграмм, графиков движения и простейших формул. Так, учащиеся строят и используют для решения практических задач формулы: площади прямоугольника *S* = *a • b,* объема прямоуголь­ного параллелепипеда *V* = *a • b • c*, пути *5* = *v • t,* стоимости *С = а • х*, ра­боты *А = w* • *t* и др. При исследовании различных конкретных зависи­мостей дети выявляют и фиксируют на математическом языке их общие свойства, что создает основу для построения в старших классах общего понятия функции, понимания его смысла, осознания целесообразности и практической значимости.

Знания, полученные детьми при изучении различных разделов курса, находят практическое применение при решении текстовых задач. В рам­ках **линии текстовых задач** они овладевают различными видами мате­матической деятельности, осознают практическое значение математи­ческих знаний, у них развиваются логическое мышление, воображение, речь.

В курсе вводятся задачи с числовыми и буквенными данными разных типов: на смысл арифметических действий, разностное и кратное срав­нение («больше на (в) *...»,* «меньше на (в) ...»), на зависимости, характе­ризующие процессы движения (путь, скорость, время), купли-продажи (стоимость, цена, количество товара), работы (объем выполненной рабо­ты, производительность, время работы). В курс включены задачи на про­порциональные величины, одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдо­гонку, с отставанием), у учащихся формируется представление о процен­те, что создает прочную базу для успешного освоения этих традиционно трудных разделов программы средней школы.

Система подбора и расположения задач создает возможность для их сравнения, выявления сходства и различия, имеющихся взаимосвязей (взаимно обратные задачи, задачи одинакового вида, имеющие одинако­вую математическую модель и др.). Особенностью курса является то, что после планомерной отработки небольшого числа базовых типов решения простых и составных задач учащимся предлагается широкий спектр раз­нообразных структур, состоящих из этих базовых элементов, но содер­жащих некоторую новизну и развивающих у детей умение действовать в нестандартной ситуации.

Большое значение в курсе уделяется обучению учащихся проведению самостоятельного анализа текстовых задач, сначала простых, а затем и составных. Учащиеся выявляют величины, о которых идет речь в задаче, устанавливают взаимосвязи между ними, составляют план решения. При необходимости используются разнообразные графические модели (схемы, схематические рисунки, таблицы), которые обеспечивают наглядность и осознанность определения плана решения. Дети учатся находить различные способы решения и выбирать наиболее рациональные, давать полный ответ на вопрос задачи, самостоятельно составлять задачи, анализировать корректность формулировки задачи.

Линия текстовых задач в данном курсе строится таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечить прочное усвоение учащимися изучаемых методов работы с задачами, а с другой — создать условия для их систематизации и на этой основе раскрыть роль и значение математики в развитии общечеловеческой культуры.

Система заданий курса допускает возможность организации внеурочной деятельности, индивидуальной и коллективной творческой, проектной работы, в том числе с использованием информационно-­коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни.

1. Описание места предмета в учебном плане

Предлагается два варианта реализации рабочей программы углубленного изучения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования.

Первый вариант: при 5-дневной учебной неделе, из расчета 4 ч/нед. (всего 540 ч: в 1 кл. — 132 ч, во 2, 3, 4 кл. — 136 ч)[[4]](#footnote-4)+ 1 ч/нед. за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.[[5]](#footnote-5)

Второй вариант: при 6-дневной учебной неделе, из расчета 5 ч/нед. за счет часов как обязательной части учебного плана, так и части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (всего 675 ч.: в 1 кл. — 165 ч, во 2, 3, 4 кл. — 170 ч)[[6]](#footnote-6), + 1 ч/нед. за счет плана внеурочной деятельности[[7]](#footnote-7).

При реализации второго варианта дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся.

По усмотрению образовательной организации, каждый вариант рекомендуется дополнять курсом внеурочной деятельности «Олимпиадная математика»[[8]](#footnote-8) и курсом внеурочной деятельности «Мир деятельности»[[9]](#footnote-9) (из расчета по 1 ч/нед. для каждого курса). Это позволит обеспечить более высокое качество личностных, метапредметных и предметных результатов при реализации курса математики «Учусь учиться» (углубленный уровень).

1. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

* понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
* тематические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
* владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни — возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школь­ником многих математических явлений помогает его тяга к моделиро­ванию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графи­ческими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, ис­пользование графических форм представления информации). Приобре­тённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, на­зывание, изображение геометрических фигур, нахождение геометри­ческих величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной ***функциональной грамотности*** младшего школь­ника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

Содержание, методики и дидактические основы курса математики «Учусь учиться» (технология деятельностного метода, система дидакти­ческих принципов) создают условия, механизмы и конкретные педагоги­ческие инструменты для практической реализации в ходе изучения курса расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются ***созидание*** — труд, направленность на создание позитивно­го результата и готовность брать на себя ответственность за результат; ***гуманизм*** — осознание ценности каждого человека как личности, го­товность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимо­сти, помогать другим.

Освоение математического языка и системы математических знаний в контексте исторического процесса их создания, понимание роли и места математики в системе наук создает у учащихся ***целостное представ­ление о мире***. Содержание курса целенаправленно формирует ***инфор­мационную грамотность***, умение самостоятельно получать инфор­мацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернета и работать с полученной информацией.

Включение учащихся в полноценную математическую деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации обеспечивает поэтапное формирование у них готовности к ***саморазвитию*** и ***самовоспитанию***. Систематическое использование групповых форм работы, освоение куль­турных норм общения и коммуникативного взаимодействия формирует навыки ***сотрудничества*** — умения работать в команде, способность следовать согласованным правилам, аргументировать свою позицию, воспринимать и учитывать разные точки зрения, находить выходы из спорных ситуаций. Совместная деятельность помогает каждому учащемуся осознать себя частью коллектива класса, школы, страны, вырабатывает ответственность за происходящее и стремление внести свой максимальный вклад в общий результат.

Таким образом, данный курс становится площадкой, на которой у учащихся в процессе изучения математики формируются адаптацион­ные механизмы продуктивного действия и поведения в любых жизнен­ных ситуациях, в том числе и тех, которые требуют изменения себя и окружающей действительности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы обеспечивает достижение планируемых результатов освоения федеральной образовательной программы начального общего образования и представлено разделами: «Числа и арифметические действия с ними», «Величины и зависимости между ними» («Числа и величины», «Арифметические действия»), «Текстовые задачи», «Геометрические вели­чины» («Пространственные отношения и геометрические фигуры»), «Алгебраические представления», «Математический язык и элементы логики», «Работа с информацией и анализ данных» («Математическая информация»).

1 класс (132/*165* ч)[[10]](#footnote-10)

Числа и арифметические действия с ними (70/85 ч)

*Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.*

Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.

Число как результат счета предметов и *как результат измерения величин.*

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счета. Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел *совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д*. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =,

>, <.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

*Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.*

Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Десяток. Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав.

Сложение и вычитание в пределах 10.

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

*Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников.* Чтение, запись, срав­нение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и дву­значные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

*Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек*. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехо­да через разряд. Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, де­циметр; установление соотношения между ними.

*Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Знаки сложения и вы­читания. Названия компонентов действий, результатов действий сложе­ния, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению. Нагляд­ное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависи­мость результатов сложения и вычитания от изменения компонен­тов. Разностное сравнение чисел (больше на ..., меньше на ...). Нахожде­ние неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Текстовые задачи (20/*25* ч)

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Текстовая задача: структурные элементы (условие и вопрос задачи), составление текстовой задачи по образцу. Построение наглядных мо­делей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.). Зависи­мость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Решение за­дач в одно действие.

Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

*Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).*

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2—4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдопо­добия*. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические дей­ствия с величинами при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры (14/18 ч)

Основные пространственные отношения: выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных от­ношений.

Геометрические фигуры: распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире — круга, квадрата, треугольника, прямоу­гольника, отрезка, куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. *Конструи­рование фигур из палочек.*

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). *Обла­сти и границы*. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоуголь­ник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы дли­ны: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрез­ка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку; изме­рение длины отрезка в сантиметрах.

Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Объедине­ние и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними (10/12 ч)

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения вели­чин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.*

Измерение массы. Единица массы: килограмм. Измерение вместимо­сти. Единица вместимости: литр.

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компо­нентами и результатами арифметических действий, их фиксирова­ние в речи.*

*Числовой отрезок.*

Алгебраические представления (14/18 ч)

Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1—2 действия без скобок. *Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков >, <, = .*

*Уравнения вида а + х = b, а – х = b, x – a = b, решаемые на основе вза­имосвязи между частью и целым.*

*Запись переместительного свойства сложения с помощью буквен­ной формулы: а + b = b + а.*

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью бук­венных равенств вида *а + b = с*, *b + а* = *с, с – а = b.*

Математический язык и элементы логики (2/3 ч)

Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания; их использование для по­строения высказываний. Определение истинности и ложности высказы­ваний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их реше­ния.

Работа с математической информацией и анализ данных (2/4 ч)

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назна­чение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предме­тов по свойствам.

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по задан­ному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продол­жение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы (со­держащей не более 4 данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Поиск закономерности разме­щения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значени­ями данных величин).

Двух - трехшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерени­ем длины, изображением геометрической фигуры.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.

*Портфолио ученика 1 класса.*

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

* наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружаю­щем мире;
* обнаруживать общее и различное в записи арифметических дей­ствий;
* понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;
* наблюдать действие измерительных приборов;
* сравнивать два объекта, два числа;
* распределять объекты на группы по заданному основанию;
* копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;
* приводить примеры чисел, геометрических фигур;
* вести порядковый и количественный счет (соблюдать последователь­ность).

Информационные действия как часть познавательных УУД:

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

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

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

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

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

Совместная деятельность:

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

2 класс (136/170 ч)

Числа и арифметические действия с ними (60/75 ч)

Числа в пределах 100. Сотня. Счет сотнями. *Наглядное изображение сотен*. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

*Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел*. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трех­значных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чи­сел. *Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер.*

Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на не­сколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Приемы устного сложения и вычитания чисел в преде­лах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Запись сложения и вычитания дву­значных чисел «в столбик». Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результа­та вычисления (реальность ответа, обратное действие). Вычитание сум­мы из числа. Вычитание числа из суммы.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деле­ния (• , :). Действия умножения и деления чисел в практических и учеб­ных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления. *Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умно­жением и делением.* Проверка умножения и деления. Нахождение неиз­вестного множителя, делимого, делителя. *Связь между компонентами и результатами умножения и деления.*

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деле­ния на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умноже­ние и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел в пре­делах 50.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Поря­док выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (до трех и более действий); нахождение его значения. Рациональные приемы вы­числений: использование переместительного и сочетательного свойства. Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деле­ния для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остат­ком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

*Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в преде­лах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.*

Текстовые задачи (28/35 ч)

Чтение, анализ задачи, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели, планирование и реализация решения. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифме­тических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вы­читание, умножение, деление). Расчетные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз. Фиксация отве­та к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на крат­ное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.

*Задачи на нахождение «задуманного числа».*

Составные задачи в 2—4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

*Задачи с буквенными данными.* Задачи на вычисление длины лома­ной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периме­тра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры (20/25 ч)

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, луч, отрезок, прямой угол, ломаная, многоугольник. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. *Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.*

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата.

Построение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными дли­нами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Из­мерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

*Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с по­мощью циркуля.*

*Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.*

*Пересечение геометрических фигур.*

Единицы длины: миллиметр, километр. Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сан­тиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

*Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический санти­метр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.*

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных гео­метрических величин.

Величины и зависимости между ними (6/8 ч)

Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измере­ние длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

*Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его примене­ние для решения практических задач.*

*Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравне­нии, сложении и вычитании величин. Единицы времени (минута, час, сутки) и соотношения между ними. Определение времени по часам.*

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компо­нентами и результатами умножения и деления.*

*Формула площади прямоугольника: S = a • b. Формула объема прямо­угольного параллелепипеда: V = (а • b) • c.*

Алгебраические представления (10/12 ч)

Чтение и запись числовых и *буквенных* выражений, содержащих дей­ствия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). *Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.*

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью бук­венных равенств вида *а • b = с, b • а = с, с : а = b, с : b = а.*

*Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: а •* 1 *=* 1 *• а = а; а  •* 0 = 0 *• а =* 0; *а* : 1 = *а*; 0 : *а* = 0 *и др.*

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

*а + b = b + а — переместительное свойство сложения,*

(*а + b*) *+ с = а +* (*b + с*) *— сочетательное свойство сложения,*

*а • b = b • а — переместительное свойство умножения,*

(*а • b*) *• с = а •* (*b • с*) *— сочетательное свойство умножения,*

(*а + b*) *• с = а • с + b • с — распределительное свойство умножения* (*умножение суммы на число*)*,*

(*а + b*) *– с = (а – с*) *+ b = а + (b – с*) — *вычитание числа из суммы, а – (b + с*) *= а – b – с — вычитание суммы из числа,*

(*а + b*) *: с = а* : *с + b : с — деление суммы на число и др.*

*Уравнения вида а • х = b, а* : *х = b, x : а = b, решаемые на основе графи­ческой модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.*

Математический язык и элементы логики (2/3 ч)

Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоуголь­ника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение про­стейших высказываний вида «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задача­ми логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных (10/12 ч)

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Клас­сификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объек­тов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы. Работа с та­блицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график де­журств, наблюдения в природе и пр.). Внесение данных в таблицу, до­полнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

*Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути.*

*Дерево возможностей.*

*Операция. Объект и результат операции.*

*Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.*

*Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и ци­клические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.*

Алгоритмы (приемы, правила) устных и письменных вычислений, из­мерений и построения геометрических фигур.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажерами).

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

*Портфолио ученика 2 класса.*

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

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

Информационные действия как часть познавательных УУД:

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

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

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

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

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

Совместная деятельность:

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

3 класс (136/170 ч)

Числа и арифметические действия с ними (35/46 ч)

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание много­значных чисел (*в пределах 1 000 000 000 000*). Представление натураль­ного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Письменное умно­жение и деление (без остатка) круглых чисел.

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. *Общий случай умно­жения многозначных чисел.*

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (таблич­ное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях. Упрощение вычислений с многозначными числами на ос­нове свойств арифметических действий. Нахождение неизвестного ком­понента арифметического действия.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выра­жения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вы­числениями в *пределах 1 000 000 000 000*. Однородные величины: сло­жение и вычитание.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными чис­лами, результата вычисления (прикидка или оценка результата, обрат­ное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Текстовые задачи (40/50 ч)

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планиро­вание и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представ­ление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифме­тическим способом. Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на понимание смысла арифметических действий сложения, вы­читания, умножения и деления (в том числе деления с остатком), отно­шений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчет вре­мени, количества), на сравнение чисел (разностное, кратное).

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида *a = b • c*: путь — скорость — время (задачи на движение); объем выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу); стои­мость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.

Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выраже­ния. Проверка решения и оценка полученного результата.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

*Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.*

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоуголь­ников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации; сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры (11/14ч)

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сан­тиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямо­угольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

*Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относитель­но прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметрич­ных фигур на клетчатой бумаге.*

*Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. По­строение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.*

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (14/18ч)

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами из­мерения времени, установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в прак­тической ситуации.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соотношения между ними. Отношение «тяжелее/легче на/в».

Длина (единица длины — миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, ки­лометр); соотношение между ними.

Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный санти­метр, квадратный дециметр).

Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных вели­чин.

*Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с пере­менной.*

*Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: S = a • b, P = (a + b) • 2. Формулы площади и периметра квадрата: S = а • а, P = 4 • а.*

*Формула объема прямоугольного параллелепипеда V = а • b • c. Форму­ла объема куба V = a • а • а.*

*Формула пути s = v • t и ее аналоги: формула стоимости С = а • х, формула работы А = w • t и др., их обобщенная запись с помощью форму­лы a = b • c.*

*Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.*

*Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимо­стей по таблицам.*

Алгебраические представления (10/12 ч)

*Формула деления с остатком: a = b • c + r, r < b. Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводя­щиеся к цепочке простых (вида а + х = b, а – х = b, x – а = b, а • х = b, а : х = b, x* : *a = b). Комментирование решения уравнений по компонен­там действий.*

Математический язык и элементы логики (14/16 ч)

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначе­нием их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные (истинные) и неверные (ложные) утвержде­ния: конструирование, проверка. Определение истинности и ложности высказываний. Логические рассуждения со связками «если... то...», «по­этому», «значит». Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки ∈ и ∉. Задание множества перечислением его элементов и свойством.

*Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диа­грамма Эйлера — Венна.*

*Подмножество. Знаки*  *и . Пересечение множеств.*

*Знак* *. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак* *. Свойства объединения множеств.*

*Переменная. Формула.*

Работа с информацией и анализ данных (12/14 ч)

Классификация объектов по двум признакам.

Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными.

Формализованное описание последовательности действий (инструк­ция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая и линейная диаграммы: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

*Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.*

*Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.*

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.

*Портфолио ученика 3 класса.*

Изучение математики в 3 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Универсальные учебные действия

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

* сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);
* выбирать прием вычисления, выполнения действия;
* конструировать геометрические фигуры;
* классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фи­гуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
* прикидывать размеры фигуры, ее элементов;
* понимать смысл зависимостей и математических отношений, опи­санных в задаче;
* различать и использовать разные приемы и алгоритмы вычисления;
* выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариан­тов, использование алгоритма);
* соотносить начало, окончание, продолжительность события в прак­тической ситуации;
* составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоя­тельно выбранному правилу;
* моделировать предложенную практическую ситуацию;
* устанавливать последовательность событий, действий сюжета тек­стовой задачи.

Информационные действия как часть познавательных УУД:

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

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

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

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

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

Совместная деятельность:

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

4 класс (136/170 ч)

Числа и арифметические действия с ними (35/44 ч)

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычисле­ний. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического дей­ствия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деле­ние на двузначное и трехзначное число. *Деление круглых чисел (с остат­ком)*. *Общий случай деления многозначных чисел.*

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуля­торе).

*Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.*

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Про­цент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменате­лями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

*Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.*

*Правильные и неправильные дроби. Смешанные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей (с одинаковыми знаменателями дробной части).*

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с простыми дробями и смешанными дробями.

Текстовые задачи (42/55 ч)

*Классификация простых задач изученных типов. Общий способ ана­лиза и решения составной задачи.*

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение, задачи на сложение, вычитание и разностное сравне­ние простых дробей и смешанных дробей: анализ, представление на моде­ли; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объем работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость), и решение соответствую­ задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчета количества, расхода, изменения.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли величины, величины по ее доле.

*Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.*

*Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (на­встречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с от­ставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).*

*Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и пло­щадей фигур.*

Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформ­ление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью чис­лового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры (15/18 ч)

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окруж­ности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трех прямоугольников (квадратов).

*Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипоте­нуза), площадь, связь с прямоугольником.*

*Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.*

*Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транс­портира.*

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

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геоме­трических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (20/22 ч)

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вмести­мости.

Единицы массы (центнер, тонна); соотношения между единицами массы.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век); соотношение меж­ду ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), ар, гектар, вмести­мости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 1 000 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

*Формула площади прямоугольного треугольника:*

*S' = (a • b) : 2.*

*Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по коор­динатному лучу как модель равномерного движения реальных объек­тов.*

*Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при рав­номерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. = v1 + v2 и vуд. = v1 – v2. Формулы рассто­яния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 + v2)) • t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) • t), вдогонку (d = s0 - (v1 – v2) • t), с отставанием (d = s0 – (v1 – v2) • t). Формула одно­временного движения s = vсбл • tвстр.*

*Координатный угол. График движения.*

*Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.*

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных вели­чин, их умножение и деление на натуральное число.

Алгебраические представления (6/8 ч)

*Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестро­гое неравенство. Знаки >, <. Двойное неравенство.*

*Решение простейших неравенств на множестве целых неотрица­тельных чисел с помощью числового луча.*

*Использование буквенной символики для обобщения и систематиза­ции знаний.*

Математический язык и элементы логики (2/3 ч)

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоско­сти, с языком диаграмм и графиков.

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/ неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных (16/20 ч)

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, пред­ставленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Круговые диа­граммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построе­ние.

*Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспек­тирование.*

Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбча­той диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажеры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электрон­ная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социо­логический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации.

Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

*Портфолио ученика 4 класса.*

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Логические и исследовательские действия как часть познавательных УУД:

* ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать ее в высказываниях и рассуждениях;
* сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;
* выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
* обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
* конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определенной длины, квадрат с заданным периметром);
* классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.
* составлять модель математической задачи, проверять ее соответствие условиям задачи;
* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (термометр), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Информационные действия как часть познавательных УУД:

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

Действия общения как часть коммуникативных УУД:

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

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

* контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
* самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
* находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки в решении учебной задачи.

Совместная деятельность*:*

* участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
* договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближенная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата).
* описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
* характеризовать математические объекты, явления и события с по­мощью изученных величин;
* составлять инструкцию, записывать рассуждение;
* инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Самоорганизация и самоконтроль как часть регулятивных УУД:

* контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
* самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измере­ний;
* находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и труд­ности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность*:*

* участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
* договариваться с одноклассниками в ходе организации проект­ной работы с величинами (составление расписания, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближен­ная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; из­мерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения федеральной образовательной программы начального общего образования, а также целевых приоритетов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-­нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения предмета «Математика» в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

* осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
* применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
* осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
* применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
* работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
* оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
* оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;
* пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Метапредметные результаты

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия:

1. Базовые логические действия:

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий

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

1. Базовые исследовательские действия:

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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

1. Информационные действия:

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий: находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

* • читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
* представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
* принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

* конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
* использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи; формулировать ответ;
* комментировать процесс вычисления, построения, решения;
* объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
* в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
* создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида: описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
* ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; составлять по аналогии;
* самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия:

1) У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

* планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
* планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
* выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) У обучающегося будут сформированы следующие действия самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

* осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
* выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
* предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
* находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок
* оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности:

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

Предметные результаты

1 класс

К концу обучения в 1 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

Числа и арифметические действия с ними (Числа и величины.

Арифметические действия)

Обучающийся научится:

* сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;
* объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;
* изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д.;
* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
* пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
* различать число и цифру;
* находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
* устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке *в пределах 100* (последовательно, двойками, тройками, ..., девятками, десятками);
* сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, =, >, <;
* *применять правила сравнения чисел в пределах 100;*
* называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
* понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
* называть, и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
* моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;
* устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым;
* применять правила нахождения части и целого;
* называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;
* выполнять арифметические действия сложения и вычитания, складывать и вычитать группы предметов, числа *(в пределах 100 без перехода через десяток, в пределах 20 с переходом через десяток)* и величины, записывать результат с помощью математической символики;
* выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;
* применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям);
* применять правила разностного сравнения чисел;
* записывать и читать двузначные числа, *представлять их в виде суммы десятков и единиц.*
* *выделять группы предметов или фигур, обладающих общим свойством, составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;*
* *соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части группы предметов (вычитание);*
* *применять переместительное свойство сложения групп предметов;*
* *самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их простейшие свойства и взаимосвязь между ними;*
* *проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сравнением, сложением и вычитанием величин;*
* *изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;*
* *применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;*
* *выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;*
* *распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;*
* *устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

* решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»), выделять условие и требование (вопрос);
* *решать задачи, обратные данным;*
* составлять выражения к простым задачам на сложение, вычитание и разностное сравнение;
* записывать решение и ответ на вопрос задачи;
* складывать и вычитать изученные величины при решении задач;
* решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;
* *строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1-2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);*
* *анализировать задачи в 1-2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение.*
* *решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными,*
* *нереальными условиями);*
* *составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;*
* *самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;*
* *находить и обосновывать различные способы решения задач;*
* *анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задач в 3-4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;*
* *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие.*

Геометрические величины (Пространственные отношения и геометрические фигуры)

Обучающийся научится:

* сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже, толще/тоньше);
* устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, спереди/сзади, дальше /ближе, между, перед/за, над/под;
* распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок — и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;
* сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;
* составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
* строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);
* *строить и обозначать треугольник и четырехугольник, называть их вершины и стороны;*
* строить и обозначать отрезок, измерять длину отрезка (в см), выражать длину в сантиметрах и дециметрах, чертить отрезок заданной длины с помощью линейки;
* *объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.*
* *выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);*
* *выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;*
* *конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их.*

Величины и зависимости между ними (Числа и величины)

Обучающийся научится:

* распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины (длина, масса, объем);
* измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины — 1 см, 1 дм*; массы — 1 кг; объема (вместимости) — 1 л;*
* *преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;*
* *наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания;*
* использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) для выполнения действий с числами.
* *наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, масса, объем) от выбора мерки;*
* *наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

*Алгебраические представления*

Обучающийся научится:

* *читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями на сложение и вычитание;*
* *читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков >, <, =.*
* *записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида а + b = с, b + а = с, с – а = b, с – b = а;*
* *решать и комментировать ход решения уравнений вида а + х = b, а – х = b, x – a = b ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым).*
* *самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;*
* *комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и вычитания;*
* *записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля.*

**Математический язык и элементы логики**

Обучающийся научится:

* распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;
* *использовать изученные символы математического языка для построения высказываний;*
* распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов.
* *обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства;*
* *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса.*

**Работа с информацией и анализ данных (Математическая информация)**

Обучающийся научится:

* анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты (числа, геометрические фигуры) и группы объектов по свойствам;
* группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
* распределять объекты на две группы по заданному основанию;
* искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;
* устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;
* читать несложные таблицы, различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);
* выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов;
* *находить информацию по заданной теме в учебнике;*
* *работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 1 класс».*
* *находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.);*
* *составлять портфолио ученика 1 класса.*

2 класс

К концу обучения во 2 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

**Числа и арифметические действия с ними (Числа и величины.**

**Арифметические действия)**

Обучающийся научится:

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
* устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения в 3—4 действия (со скобками/без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий, содержащего действия сложения и вычитания в пределах 1000;
* выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 90 с использованием таблицы умножения;
* применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
* выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
* складывать и вычитать двузначные и трехзначные числа (все случаи);
* читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);
* выполнять вычисления по программе, заданной скобками;
* устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения, содержащего сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
* использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
* понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
* выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (•, :), называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное), устанавливать взаимосвязь между ними;
* выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
* проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
* применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;
* применять переместительное свойство умножения;
* находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;
* *использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;*
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3—4 действия (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
* использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
* проверять правильность вычислений;
* *выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;*
* выполнять арифметические действия: устно — сложение, вычитание, умножение и деление чисел в *пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;*
* находить неизвестный компонент сложения, вычитания, умножения, деления;
* выполнять арифметические действия: письменно — сложение и вычитание чисел в пределах 1000, находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, большее данного числа в заданное число раз.
* *строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;*
* *самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;*
* *графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;*
* *видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

* решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
* решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»);
* составлять (дополнять) текстовую задачу;
* составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;
* анализировать простые и составные задачи в 2—3 действия на все арифметические действия в пределах 1000: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
* строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
* выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
* решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.
* *решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;*
* *составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям и, наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*
* *решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);*
* *моделировать и решать текстовые задачи в 4—5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;*
* *самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;*
* *находить и обосновывать различные способы решения задачи;*
* *устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;*
* *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;*
* *решать задачи на нахождение «задуманного числа», содержащие 3-4 шага.*

Геометрические величины (Пространственные отношения и геометрические фигуры)

Обучающийся научится:

* распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
* выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длины реальных объектов, длину отрезка, длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата), многоугольника;
* различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты; выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;
* на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
* вычислять площадь прямоугольника;
* *распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра;*
* строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;
* выражать длины в различных единицах измерения: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;
* определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;
* выражать площади фигур в различных единицах измерения: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;
* преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.
* *самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;*
* *распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;*
* *определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;*
* *вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;*
* *составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;*
* *вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;*
* *находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.*

Величины и зависимости между ними (Числа и величины)

Обучающийся научится:

* использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
* определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;
* различать понятия величины и единицы измерения величины;
* распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длины, массы, времени, стоимости, *площади, объема;*
* измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины — 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км; единицами измерения площади — 1 мм2, 1 см2, 1 дм2, 1 м2; объема — 1 мм3, 1 см3, 1 дм3, 1 м3;
* проверять правильность вычисления, измерения.
* преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;
* наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, площадь, объем) от выбора мерки; выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул (S = a · b; V = (a · b) · с); использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними; определять время по часам.
* *делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;*
* *наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;*
* *устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

Алгебраические представления

Обучающийся научится:

* читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками
* действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);
* находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;
* записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида *а • b = с, b • а = с, с* : *а = b, с* : *b = а;*

• записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:

*а + b = b + а* — переместительное свойство сложения;

(*а + b*) *+ с = а +* (*b + с*) — сочетательное свойство сложения;

*а • b = b • а —* переместительное свойство умножения;

(*а • b*) *• с = а •* (*b • с*) — сочетательное свойство умножения;

(*а + b*) *• с = а • с + b • с —* распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

(*а + b*) *– с =* (*а – с*) *+ b = а +* (*b – с*) — вычитание числа из суммы;

*а –* (*b + с*) *= а – b – с —* вычитание суммы из числа;

(*а + b*) : *с = а* : *с + b* : *с* — деление суммы на число и др.;

* *решать и комментировать ход решения уравнений вида а • х = b, х • а = b, а : х = b, x : a = b ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).*
* *самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;*
* *комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

* находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
* находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
* сравнивать группы объектов (находить общее, различное);
* обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
* подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;
* распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки; обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);
* распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;
* строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «все», «каждый»;
* проводить одно - двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
* определять истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;
* устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать
* пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).
* *обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;*
* *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.*

Работа с информацией и анализ данных (Математическая информация)

Обучающийся научится:

* представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
* читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;
* составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;
* *определять операцию, объект и результат операции;*
* *выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;*
* *отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;*
* *исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схемы, планы действий и др.);*
* *выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;*
* находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
* работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.
* *самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем и планов действий;*
* *собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;*
* *стать соавтором «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися; составлять портфолио ученика 2 класса.*

3 класс

К концу обучения в 3 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

Числа и арифметические действия с ними (Числа и величины.

Арифметические действия)

Обучающийся научится:

* *считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.;*
* называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать многозначные числа (*в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;*
* выполнять арифметические действия: сложение и вычитание в пределах 100 — устно; умножение и деление на однозначное число в пределах 100 — устно и письменно;
* устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
* • использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
* находить неизвестный компонент арифметического действия.
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз *(в пределах 1 000 000 000 000);*
* называть, находить долю величины (половина, четверть);
* сравнивать величины, выраженные долями;
* выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1;
* *выполнять деление с остатком;*
* *умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т. д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;*
* *умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»;*
* *делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;*
* *проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;*
* *складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;*
* *выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел;*
* *распространять изученные свойства арифметических действий на множество многозначных чисел;*
* *вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4—5 действий (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;*
* *упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий;*
* *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами;*
* *выражать многозначные числа в различных укрупненных единицах счета;*
* *видеть аналогию между десятичной системой записи натуральных чисел и десятичной системой мер.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

* *анализировать и решать текстовые задачи в 2—4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы,* планировать и реализовывать ход решения, пояснять ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие, проверять вычисления);
* *решать задачи на равномерные процессы (т. е. содержащие зависимость между величинами вида a = b • c): путь — скорость — время (задачи на движение), объем выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.;*
* *решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;*
* *решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;*
* *решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;*
* *решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*
* *видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;*
* *самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;*
* *при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.*
* *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
* *классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;*
* *применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический);*
* *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5—6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;*
* *решать нестандартные задачи по изучаемым темам.*

Геометрические величины (Пространственные отношения и геометрические фигуры)

Обучающийся научится:

* *выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;*
* *определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;*
* *строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;*
* конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов); делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
* *определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;*
* *распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;*
* находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямо­угольника (квадрата), *используя правило/алгоритм;*
* *находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;*
* *находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;*
* сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
* *читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.*
* *строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного параллелепипеда;*
* *находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;*
* *самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;*
* *использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геометрических фигур.*

Величины и зависимости между ними (Числа и величины)

Обучающийся научится:

* сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»;
* использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (час, минута, секунда), стоимости (копейка, рубль);
* преобразовывать одни единицы данной величины в другие;
* знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчетов) соотношение между величинами; при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;
* *распознавать, сравнивать и упорядочивать величину — время; использовать единицы измерения времени: 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;*
* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;
* определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарем;
* пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
* наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути s = v • t и ее аналоги: формула стоимости С = а • х, формула работы А = w • t и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: P = (а + b) • 2 и S = a • b; периметра и площади квадрата: P = 4 • a и S = a • а; объема прямоугольного параллелепипеда V = a • b • c; объема куба V = a • а • а и др.);
* *строить обобщенную формулу произведения a = b • c, описывающую равномерные процессы;*
* *строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;*
* *составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;*
* *применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.*
* называть, находить долю величины (половина, четверть);
* сравнивать величины, выраженные долями;
* *создавать и представлять свой проект по истории развития представлений об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского календарей и др.*
* *наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*
* *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч; строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты*
* *движущейся точки от времени движения и др.;*
* *определять по формулам вида х = а + b • t, х = а – b • t, выражающим зависимость координаты х движущейся точки от времени движения t.*

*Алгебраические представления*

Обучающийся научится:

* *записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;*
* *решать простые уравнения вида а + х = b, а – х = b, x – a = b, а • х = b, а : х = b, x : a = b с комментированием по компонентам действий;*
* *решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;*
* *применять формулу деления с остатком a = b • c + r, r < b, для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.*
* *читать и записывать выражения, содержащие 2—3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;*
* *самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком a = b • c + r, r < b;*
* *на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:*
* *определять множество корней нестандартных уравнений;*
* *упрощать буквенные выражения.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

* *применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;*
* *распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знаки*
* *задавать множества свойством и перечислением их элементов;*
* *устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;*
* *находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;*
* *изображать с помощью диаграммы Эйлера — Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;*
* *различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;*
* распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;
* *строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда»;*
* формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок.
* *обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;*
* *обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*
* *исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения;*
* *решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера — Венна;*
* *строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса.*

Работа с информацией и анализ данных (Математическая информация)

Обучающийся научится:

* извлекать и использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
* *использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;*
* читать и интерпретировать информацию, представленную в виде линейных и столбчатых диаграмм;
* составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
* классифицировать объекты по одному-двум признакам;
* *сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);*
* *выбирать верное решение математической задачи;*
* *классифицировать элементы множества по свойству;*
* *находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);*
* *выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»;*
* *планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета;*
* *оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;*
* *выполнять творческие работы по теме «Красота и симметрия в жизни»;*
* *работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.*
* *выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;*
* *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавтором «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*
* *составлять портфолио ученика 3 класса.*

4 класс

К концу обучения в 4 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

Числа и арифметические действия с ними (Числа и величины.

Арифметические действия)

Обучающийся научится:

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
* выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно); умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
* *выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;*
* вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами в *пределах 1 000 000 000, в 4—6 действий на основе знания правил порядка выполнения действий;*
* использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
* *выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата с помощью алгоритма по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью обратного действия, оценки, вычисления на калькуляторе;*
* *называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю величины, величину по ее доле;*
* *находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;*
* находить неизвестный компонент арифметического действия;
* *читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;*
* *складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;*
* *читать и записывать смешанные дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанную дробь в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные дроби (с одинаковыми знаменателями дробной части);*
* *распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.*
* *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными дробями;*
* *выполнять деление круглых чисел (с остатком);*
* *находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;*
* *создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;*
* *решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;*
* *составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

* *самостоятельно анализировать задачи, составлять модель текстовой задачи, планировать и реализовывать ход ее решения, составлять числовое выражение, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;*
* решать текстовые задачи в 2—5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида *a* = *b* • *c*);
* выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
* решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т. п.), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, *использовать подходящие способы проверки;*
* использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
* выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.
* *решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);*
* *решать простые и составные задачи в 2—5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей;*
* *решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;*
* *решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;*
* *решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;*
* *решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*
* *самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;*
* *при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.*
* *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
* *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;*
* *решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;*
* *решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;*
* *решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.*

Геометрические величины (Пространственные отношения и геометрические фигуры)

Обучающийся научится:

* различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
* изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
* различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
* выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов) и прямоугольных треугольников;
* *распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;*
* *непосредственно сравнивать углы методом наложения;*
* *измерять величину углов различными мерками;*
* *измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;*
* *находить сумму и разность углов;*
* *строить угол заданной величины с помощью транспортира;*
* *распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.*
* *самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;*
* *при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пяти­угольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);*
* *делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.*

Величины и зависимости между ними (Числа и величины)

Обучающийся научится:

* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;
* использовать соотношения между изученными единицами величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
* использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (1 квадратный километр, 1 га, 1 а, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр), скорости (километр в час, *метр в секунду*);
* выполнять преобразование заданных величин, *преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;*
* *проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;*
* *устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы S = (а • b) : 2;*
* *находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;*
* *распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;*
* *называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;*
* *строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;*
* *наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения s = Vсбл. • tвcтр, использовать построенные формулы для решения задач;*
* *распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;*
* *читать и в простейших случаях строить круговые диаграммы;*
* *читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;*
* *придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;*
* *использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.*
* *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;*
* *наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*
* *определять по формулам вида х = а + b • t, х = а – b • t, выражающим зависимость координаты х движущейся точки от времени движения t;*
* *строить и использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 + v2) • t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) • t), вдогонку (d = s0 – (v1 – v2) • t), с отставанием (d = s0 + (v1 – v2) • t);*
* *кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;*
* *определять по графику движения скорости объектов;*
* *самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.*

*Алгебраические представления*

Обучающийся научится:

* *читать и записывать выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;*
* *записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;*
* *распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;*
* *решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида а + х = b, а – х = b, x – a = b, а • х = b, а : х = b, x : a = b в умственном плане на уровне автоматизированного навыка; обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель; комментировать ход решения, называя компоненты действий;*
* *решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3—4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;*
* *читать и записывать с помощью знаков  и  строгие, нестрогие, двойные неравенства;*
* *решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.*
* *на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях: определять множество корней нестандартных уравнений;*
* *упрощать буквенные выражения; использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

* *распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью* *знаков  и , знак приближенного равенства ~, обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;*
* распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
* формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двух/-трехшаговые) с использованием изученных связок;
* *классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;*
* *строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;*
* *обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;*
* *проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.*
* *обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*
* *решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера — Венна;*
* *строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса.*

Работа с информацией и анализ данных (Математическая информация)

Обучающийся научится:

* извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);
* заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
* *использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;*
* использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
* *составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;*
* *конструировать ход решения математической задачи;*
* *находить все верные решения задачи из предложенных вариантов;*
* *работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания; проверять понимание текста;*
* *выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)»; составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.); выбирать способы представления информации;*
* *выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;*
* *работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 4 класс».*
* *конспектировать учебный текст;*
* *выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;*
* *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавтором «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*
* *составлять портфолио ученика 4 класса.*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Предлагается два варианта реализации рабочей программы углубленного изучения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования.

Первый вариант: при 5-дневной учебной неделе, из расчета 4 ч/нед. (всего 540 ч: в 1 кл. — 132 ч, во 2, 3, 4 кл. — 136 ч)[[11]](#footnote-11) + 1 ч/нед. за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений[[12]](#footnote-12).

Второй вариант: при 6-дневной учебной неделе, из расчета 5 ч/нед. за счет часов как обязательной части учебного плана, так и части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (всего 675 ч.: в 1 кл. — 165 ч, во 2, 3, 4 кл. — 170 ч)[[13]](#footnote-13), + 1 ч/нед. за счет плана внеурочной деятельности[[14]](#footnote-14).

При реализации второго варианта дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся.

По усмотрению образовательной организации, каждый вариант рекомендуется дополнять курсом внеурочной деятельности «Олимпиадная математика»[[15]](#footnote-15)и курс внеурочной деятельности «Мир деятельности»[[16]](#footnote-16) (из расчета по 1 ч/нед. на каждый курс). Это позволит обеспечить более высокое качество личностных, метапредметных и предметных результатов при реализации курса математики «Учусь учиться» (углубленный уровень).

### Таблица 1. Тематическое планирование

1 класс

4 ч в неделю, всего 132 ч (вариант 1)[[17]](#footnote-17)

| **Темы, входящие в разделы примерной программы** | **Предметное содержание** | **Методы и формы организации обучения.  Характеристика деятельности обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| Распознавание и изображение геометрических фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг | **1-4**  (ч. I, уроки 1—4) Свойства предметов (цвет, форма, раз­мер, материал и др.). Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. (4 ч) | **Анализировать и сравнивать** предметы, **выявлять и выра­жать в речи** признаки сходства и различия.  **Читать**, **анализировать** данные таблицы, **заполнять** таблицы на основании заданного правила.  **Соотносить** реальные предметы с моделями рассматривае­мых геометрических тел.  **Описывать** свойства простейших фигур.  **Сравнивать** геометрические фигуры, различать плоские и пространственные фигуры.  **Находить закономерности** в последовательностях, **составлять закономерности** по заданному правилу.  Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи[[18]](#footnote-18). Ритмический счет до 10.  **Устанавливать**, пройдены ли на уроке 2 шага учебной дея­тельности, и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Сравнение, знаки сравнения | **5-8**  (ч. I, уроки 5—8)  Группы предметов или фигур: составление, выделе­ние части, сравнение. Знаки «=» и «». (4 ч) | **Анализировать** состав групп предметов, **сравнивать** груп­пы предметов, **выявлять** и **выражать в речи** признаки сходства и различия. **Записывать** результат сравнения групп предметов с помощью знаков «=» и «», **обосновы­вать** выбор знака, **обобщать**, **делать вывод**.  **Разбивать группы предметов на части** по заданному при­знаку (цвету, форме, размеру и т. д.).  **Находить закономерности** в последовательностях и табли­цах, **составлять закономерности** по заданному правилу.  **Считать** различные объекты (предметы, фигуры, буквы, звуки и т. п.). **Называть** числа от 1 до 10 в порядке их сле­дования при счете. **Ритмический счет** до 10 и обратно.  **Определять** функцию учителя в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Сложение, вычитание.  Названия компонентов арифметических действий, знаки действий | **9-12**  (ч. I, уроки 9—12) Сложение и вычитание групп предметов. Зна­ки «+» и «—». (4 ч) | **Моделировать** операции сложения и вычитания групп предметов с помощью предметных моделей, схематиче­ских рисунков, буквенной символики. **Записывать** сложе­ние и вычитание групп предметов с помощью знаков «+», «—», «=».  **Соотносить** компоненты сложения и вычитания групп пред­метов с частью и целым, **читать** равенства.  **Выявлять** и **применять** переместительное свойство сло­жения групп предметов. **Ритмический счет** до 20.  **Применять** правила поведения ученика на уроке в зави­симости от функций учителя и оценивать свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.). Счет предметов | **13-15**  (ч. I, уроки 13—15) Связь между частью и целым (сложением и вычитанием), ее за­пись с помощью букв. Пространственно-временные отношения: выше — ниже, спереди — сзади, слева —справа, раньше — позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно (устно). (3 ч) | **Устанавливать взаимосвязи** между частью и целым (сло­жением и вычитанием), **фиксировать** их с помощью бук­венной символики (4 равенства).  **Разбивать группы предметов на части** по заданному призна­ку (цвету, форме, размеру и т. д.).  **Устанавливать** пространственно-временные отношения, **описывать** последовательность событий и расположение объектов с использованием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу, слева, справа и др.  **Упорядочивать** события, располагая их в порядке следования (раньше, позже).  Упорядочивать объекты, устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета.  **Называть** числа от 1 до 10 в прямом и обратном порядке.  **Ритмический счет** до 20, и обратно.  **Проявлять активность** в учебной деятельности, и **оценивать** свою активность (на основе применения эталона) |
|  | **16**  (ч. I, уроки 1—15)  ***Развивающая контрольная работа № 1*** (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1до 6). Сравнение и упоря­дочение чисел, знаки сравнения.  Геометрические фор­мы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, паралле­лепипед, пирамида, цилиндр, конус. Распознавание и изо­бражение геометри­ческих фигур: точка, линия (прямая), отрезок, многоуголь­ник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг. Нахождение значе­ния числового вы­ражения | **17-35**  (ч. I, уроки 16—34) Числа и цифры 1—5. Наглядные модели, состав, сложение и вы­читание в пределах 6. Равенство и неравен­ство чисел. Знаки «>» и «<». Отношения: длиннее — короче, толще — тоньше и др. Отрезок. Треугольник и четырехугольник, пятиугольник, их вер­шины и стороны. Числовой отрезок. Шар, конус, цилиндр, параллелепипед, куб, пирамида. (19 ч) | **Соотносить** числа 1—5 с количеством предметов в груп­пе, **обобщать, упорядочивать** заданные числа, **опреде­лять** место числа в последовательности чисел от 1 до 5. **Образовывать** число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из последующего числа. **Пи­сать** цифры 1—5, **соотносить** цифру и число. **Сравнивать** две группы предметов на основе составления пар. Сравнивать числа в пределах 5 с помощью знаков «=», «», «>», «<». Моделировать сложение и вычитание чисел с помощью сложения и вычитания групп предметов.  **Складывать и вычитать** числа в пределах 5, соотносить числовые и буквенные равенства с наглядными моделя­ми, находить в них части и целое, запоминать и воспро­изводить по памяти состав чисел 2-5 из двух слагаемых, составлять числовые равенства и неравенства. Строить числовой отрезок, с его помощью **присчитывать** и **отсчи­тывать** от заданного числа одну или несколько единиц. Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел. **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 5.  **Описывать** расположение объектов с использованием слов: длиннее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, пе­ред и др.  **Распознавать** в предметах окружающей обстановки из­учаемые геометрические фигуры, **описывать** их свойства, моделировать многоугольники (треугольник, четырех­угольник, пятиугольник) из палочек, выделять вершины и стороны многоугольников.  **Применять** знания и способы действий в поисковых ситу­ациях, **находить** способ решения нестандартной задачи. **Разбивать** группу предметов на части по некоторому призна­ку, **находить** «лишний» предмет по какому-либо признаку. **Ритмический счет** до 30. **Работать в парах** при совместной работе в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| **II четверть (29 часов)** | | |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 6). Сравнение и упорядо­чение чисел, знаки сравнения. Сложе­ние, вычитание. Названия компонен­тов арифметических действий, знаки дей­ствий. Связь между сложением, вычита­нием.  Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Распознавание и изо­бражение геометри­ческих фигур: точка, линия (кривая, пря­мая), отрезок, лома­ная, многоугольник, треугольник, прямо­угольник, квадрат, окружность, круг. | **36-39**  (ч. I, уроки 35-38) Число и цифра 6. Наглядные модели, состав, сравнение, сло­жение и вычитание в пределах 6. Точки и линии. Области и границы. Компоненты сложения и вычита­ния. (4 ч) | **Соотносить** число 6 с группой из 6 предметов, **обобщать**, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности чисел от 1 до 6.  **Писать** цифру 6, **соотносить** цифру 6 и число 6.  **Сравни­вать**, **складывать** и **вычитать** числа в пределах 6, **на­зывать** компоненты действий сложения и вычитания, **находить** неизвестные компоненты подбором, **составлять** числовые равенства и неравенства.  **Моделировать** выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, **запоминать** и **воспроизво­дить** по памяти состав 6 из двух слагаемых.  **Соотносить** числовые и буквенные равенства с их нагляд­ными моделями, находить в них части и целое.  **Использовать** числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 6.  **Различать**, **изображать** и **называть** точку, отрезок, пря­мую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы.  **Применять** знания и способы действий в поисковых си­туациях.  **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 6.  **Ритмический счет** до 30.  **Применять** простейшие приемы развития своего внима­ния и **оценивать** свое умение — это делать (на основе при­менения эталона) |
|  | 40  (ч. I, уроки 16-38)  ***Развивающая конт­рольная работа № 2*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 9). Таблица сложе­ния (треугольная). Сравнение и упоря­дочение чисел, знаки сравнения. Сложе­ние, вычитание. Названия компонен­тов арифметических действий, знаки действий.  Связь между сложе­нием, вычитанием. Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Числовое выражение.  Нахождение значения числового вы­ражения.  Распознавание и изо­бражение геометри­ческих фигур: точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат.  Составление конечной последовательно­сти (цепочки) чисел, геометрических фи­гур и др. по правилу | **41-54**  (ч. II, уроки 1—13) Числа и цифры 7—9. Наглядные модели, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 9. Выраже­ния. Таблица сложе­ния («треугольная»). Связь между компо­нентами и результата­ми сложения и вычи­тания.  Отрезок и его части. Ломаная линия, многоугольник. (14 ч) | **Соотносить** числа 7—9 с количеством предметов в группе, **обобщать, упорядочивать** заданные числа, **определять** ме­сто числа в последовательности чисел от 1 до 9.  **Писать** цифры 7—9, **соотносить** цифры и числа. **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** числа в пределах 9, **составлять** числовые равенства и неравенства.  **Моделировать** выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, **запоминать** и **воспро­изводить по памяти** состав чисел 7—9 из двух слагаемых.  **Использовать** числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 9.  **Находить** в числовых и буквенных равенствах части и целое, **устно решать** простейшие текстовые задачи на сло­жение и вычитание в пределах 9 на основе данного соот­ношения.  **Распознавать** и **изображать** отрезок, ломаные линии, многоугольник, **устанавливать** соотношения между це­лым отрезком и его частями.  **Выявлять** правила составления таблицы сложения, **со­ставлять** с их помощью таблицу сложения чисел в преде­лах 9.  **Выявлять** и **использовать** для сравнения выражений свя­зи между компонентами и результатами сложения и вы­читания. **Сравнивать** разные способы сравнения выра­жений, **выбирать** наиболее удобный. **Систематизировать** знания о сложении и вычитании чисел.  **Обосновывать** правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу.  **Применять** знания и способы действий в поисковых ситуа­циях. **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сло­жение и вычитание в пределах 9.  **Ритмический счет** до 40.  **Спокойно относиться** к затруднениям в своей учебной де­ятельности и грамотно их **фиксировать, оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Применять правила,** позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **55**  (ч. II, уроки 1—13)  ***Развивающая контрольная работа № 3*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Сравнение и упоря­дочение чисел, знаки сравнения. Нахож­дение неизвестного компонента арифме­тического действия. Числовое выражение | **56-60**  (ч. II, уроки 14-18) Число и цифра 0. Сло­жение, вычитание и сравнение с нулем. Буквенная запись свойств нуля. Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. (5 ч) | **Выявлять** свойства нуля с помощью наглядных моделей, **применять** данные свойства при сравнении, сложении и вычитании чисел.  **Писать** цифру 0, **соотносить** цифру и число 0, з**аписывать** свойства нуля в буквенном виде.  **Выполнять** сложение и вычитание чисел в пределах 9.  **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9**.**  **Устанавливать** взаимосвязь между целой фигурой и ее час­тями, фиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств.  **Выполнять** задания творческого и поискового характе­ра, **применять** знания и способы действий в измененных условиях.  **Ритмический счет** до 40.  **Проявлять терпение** в учебной деятельности, **работать в группах** при совместной работе и **оценивать** свои умения — это делать (на основе применения эталона) |
| Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Составление конеч­ной последовательно­сти предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу | **61-64**  (ч. II, уроки 19—22) Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумера­ция. Равные фигуры. (4 ч) | **Исследовать** разные способы обозначения чисел, **обоб­щать**.  **Устанавливать** равенство и неравенство геометрических фигур, **разбивать** фигуры на части, **составлять** из частей, **конструировать** из палочек.  **Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Выполнять** сложение и вычитание чисел в пределах 9.  **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9**.**  **Применять изученные знания** и способы действий в изме­ненных условиях.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Подбирать** в равенствах неизвестные компоненты дей­ствий.  **Ритмический счет** до 50.  **Фиксировать** последовательность действий на первом шаге учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| **III четверть (40 часов)** | | |
| Решение текстовых задач арифмети­ческим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на.».  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема) | **65-74**  (ч. II, уроки 23—32) Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обрат­ные задачи.  Задачи с некорректны­ми формулировками. Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравне­ние. (10 ч) | **Выделять** задачи из предложенных текстов.  **Моделировать** условие задачи с помощью предметов, схема­тических рисунков и схем, **выявлять** известные и неиз­вестные величины, **устанавливать** между величинами от­ношения части и целого, «больше (меньше) на.», **исполь­зовать** понятия «часть», «целое», «больше (меньше) на.», «увеличить (уменьшить) на...» при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений.  **Определять**, какое из чисел больше (меньше) и на сколько.  **Решать** простые задачи на сложение, вычитание и раз­ностное сравнение чисел в пределах 9, **составлять** к ним выражения, **объяснять** и **обосновывать** выбор действия в выражении, **находить** обобщенные способы решения и **представлять** их в виде правил (эталонов), **составлять** об­ратные задачи.  **Анализировать** задачи, **определять** корректность форму­лировок, **дополнять** условие задачи недостающими дан­ными или вопросом.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять** задачи по рисункам, схемам, выражениям. **Выполнять перебор** всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  **Ритмический счет** до 60.  **Определять цель** выполнения домашнего задания, **применять** правила взаимодействия со взрослыми при выпол­нении домашнего задания и **оценивать** свое умение это де­лать (на основе применения эталона) |
|  | **75**  (ч. II, уроки 14-32)  ***Развивающая контрольная работа № 4*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Распознавание и изо­бражение геометри­ческих фигур: точка, линия (прямая), отрезок. Геометриче­ские величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см). Измерение величин; сравнение и упорядо­чение величин. Еди­ницы массы (кило­грамм), вместимости (литр). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравне­ние и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом.  Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема) | **76-85**  (ч. III, уроки 1-10) Величины. Длина, масса, объем (вместимость). Число как результат измерения величины. Свойства величин.  Измерение длин отрез­ков. Построение отрез­ка заданной длины. Измерение массы.  Измерение вместимо­сти сосудов. Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна). Анализ задачи. (10 ч) | **Сравнивать** предметы по длине, массе и объему (вместимо­сти); **определять корректность** сравнения (единые мерки). **Выявлять** общий принцип измерения величин, **использо­вать** его для измерения длины, массы и объема.  **Выявлять** свойства величин (длины, массы, объема), их аналогию со свойствами чисел, **записывать** свойства чисел и величин в буквенном виде.  **Упорядочивать** предметы по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок), массе и объему (вместимости) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины. **Измерять** длину отрезков с помощью линейки и выражать их длину в сантиметрах, **находить** периметр многоуголь­ника.  **Чертить** отрезки заданной длины (в сантиметрах)*,* **взвешивать** предметы (в килограммах), **измерять вмести­мость** сосудов в литрах.  **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** значения длины, массы и вместимости.  **Моделировать** с помощью схем, **анализировать**, **планиро­вать** решение и **решать** составные задачи на нахождение целого, когда одна из частей неизвестна.  **Записывать** способы действий с помощью алгоритмов, **использовать** алгоритмы при решении задач.  **Строить** и **обосновывать** высказывания с помощью обра­щения к общему правилу (алгоритму).  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 60  **Определять цель** пробного учебного действия на уроке и **фиксировать** индивидуальное затруднение во внешней речи, **оценивать** свое умение — это делать (на основе приме­нения эталона) |
| Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычита­нием.  Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия | **86-92**  (ч. III, уроки 11-17) Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, умень­шаемым, решаемые на основе взаимо­связи между частью и целым. Проверка решения. Буквенная запись общего способа решения. Коммен­тирование решения уравнений на основе взаимосвязи между частью и целым. (7 ч) | **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения.  **Выявлять** общие способы решения уравнений с неизвест­ным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым, **записы­вать** построенные способы в буквенном виде и с помощью алгоритмов.  **Решать** уравнения данного вида, **обосновывать** и **коммен­тировать** их решение на основе взаимосвязи между частью и целым, **пошагово проверять** правильность решения, ис­пользуя алгоритм.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Ритмический счет** до 70.  **Обдумывать** ситуацию при возникновении затруднения **(выходить в пространство рефлексии)** и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **93**  (ч. III, уроки 1-17)  ***Развивающая контрольная работа № 5*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллио­на (в пределах от 0 до 90). Измерение величин; сравне­ние и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм). Взаимное расположение предметов на плоско­сти. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема). Сбор и представление информации, связан­ной со счетом (пере­счетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение и заполнение таблицы.  Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной мо­дели (схема, таблица) | **94-103**  (ч. III, уроки 18-27) Укрупнение единиц счета. Число 10: запись, состав, сравне­ние, сложение и вычи­тание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно). Алгоритм анализа задачи.  Счет десятками. Круг­лые числа. Дециметр. Монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. Купюры 10 р., 50 р. (10 ч) | **Исследовать** ситуации, требующие перехода от одних еди­ниц измерения к другим.  **Строить** графические модели чисел, выраженных в укруп­ненных единицах счета, **сравнивать** данные числа, **скла­дывать** и **вычитать,** используя графические модели. **На­зывать**, **записывать**, **складывать** и **вычитать** круглые числа, **строить** их графические модели.  **Образовывать**, **называть**, **записывать** число 10, **запоми­нать** его состав, **сравнивать**, **складывать** и **вычитать** чис­ла в пределах 10. **Решать** составные задачи на нахождение части (целое не известно)[[19]](#footnote-19). **Составлять** задачи по рисун­кам, схемам, выражениям, **определять** корректность фор­мулировок задач.  **Записывать** способы действий с помощью алгоритмов, **ис­пользовать** алгоритмы при решении задач и примеров.  **Преобразовать**, **сравнивать**, **складывать** и **вычитать** длины отрезков, выраженных в сантиметрах и дециметрах.  **Распознавать** монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. и купюры 10 р., 50 р., **складывать** и **вычитать** стоимости. **Наблюдать зависимости** между компонентами и резуль­татами арифметических действий, **использовать** их для упрощения вычислений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Ритмический счет** до 70.  **Выявлять** причину затруднения в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **104**  (ч. III, уроки 18-27)  ***Развивающая контрольная работа № 6*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| **IV четверть (24 часа)** | | |
| Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в преде­лах от 0 до 90). Связь между сложением, вычитанием. Нахож­дение неизвестного компонента. Чтение и заполнение табли­цы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, та­блица).  Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм) | **105-108**  (ч. III, уроки 28-31) Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели чисел до 20. Десятичный состав чисел до 20. Сравне­ние, сложение и вычи­тание чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). Преобразование единиц длины.  Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравне­ние чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). (4 ч) | **Образовывать** числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.  **Называть** и **записывать** двузначные числа в пределах 20, **строить** их графические модели, **представлять** в виде сум­мы десятка и единиц, **сравнивать** их, **складывать** и **вычи­тать** (без перехода через разряд).  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения.  **Строить** алгоритмы изучаемых действий с числами, **использовать** их для вычислений, самоконтроля и кор­рекции своих ошибок. **Обосновывать** правильность выбо­ра действий с помощью обращения к общему правилу. **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** значения величин, **исследовать** ситуации, требующие перехода от одних еди­ниц измерения к другим.  **Решать** простые и составные задачи изученных видов, **сравнивать** условия различных задач и их решения, вы­являть сходство и различие.  **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Ритмический счет** до 80.  **Проверять** свою работу по образцу и **оценивать** свое уме­ние — это делать (на основе применения эталона) |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 100). Чтение и запол­нение таблицы. Интерпретация данных таблицы.  Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отноше­ния «больше (мень­ше) на...» | **109-114**  (ч. III, уроки 32-37) Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели двузначных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначных чисел. Сравнение, сложение и вычитание двузнач­ных чисел (без перехо­да через разряд). Преобразование еди­ниц длины. Аналогия с преобразованием единиц счета.  Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравне­ние двузначных чисел (без перехода через десяток). (6 ч) | **Образовывать, называть** и **записывать** двузначные числа в пределах 100, **строить** их графические модели, **объяс­нять** десятичное значение цифр, **представлять** в виде сум­мы десятков и единиц, **упорядочивать, сравнивать**, **скла­дывать** и **вычитать** (без перехода через разряд).  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметиче­ское действие и ход его выполнения.  **Строить алгоритмы** изучаемых действий с числами, **ис­пользовать** их для вычислений, самоконтроля и коррек­ции своих ошибок.  **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** значения величин, **исследовать** ситуации, требующие перехода от одних еди­ниц длины к другим, **преобразовывать** единицы длины, выраженные в дециметрах и сантиметрах, на основе соот­ношения между ними.  **Решать** простые и составные задачи изученных видов, **сравнивать** условия различных задач и их решения, вы­являть сходство и различие.  **Решать** уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшае­мым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, **комментировать** решение и **пошагово проверять** его правильность.  **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений.  **Обосновывать** правильность выполненного действия с по­мощью обращения к общему правилу и с помощью обрат­ного действия.  **Устанавливать** правило, по которому составлена числовая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** про­пущенные в ней числа.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Ритмический счет** до 80.  **Проявлять честность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Решение текстовых задач арифмети­ческим способом. Задачи, содержащие отношения «боль­ше (меньше) на...». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, табли­ца и другие модели). Таблица сложения. Чтение и заполнение таблицы. Интер­претация данных таблицы.  Создание простейшей информационной модели (схема, та­блица).  Составление конеч­ной последователь­ности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по пра­вилу. Нахождение значения числового выражения | **115-122**  (ч. III, уроки 38-45) Таблица сложения однозначных чисел («квадратная»). Сло­жение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Усложнение структуры текстовых задач, их вариатив­ность. Решение урав­нений и составных за­дач в 2-3 действия на сложение, вычитание и разностное сравне­ние двузначных чисел (изученные случаи). Комментирование решения уравнений по компонентам дей­ствий. Анализ данных в таблицах. (8 ч) | **Выявлять** правила составления таблицы сложения, **со­ставлять** с их помощью таблицу сложения чисел в преде­лах 20, **анализировать** ее данные.  **Моделировать** сложение и вычитание с переходом через десяток, используя счетные палочки, графические модели (треугольники и точки).  **Строить** алгоритмы сложения и вычитания чисел в преде­лах 20 с переходом через разряд, **применять** их для вы­числений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, **обо­сновывать** с их помощью правильность своих действий.  **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** состав чисел 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 из двух однозначных слага­емых.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наи­более рациональный способ.  **Наблюдать** и **выявлять** зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, **выражать** их в речи, **использовать** для упрощения вычислений.  **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия).  **Решать** изученные типы уравнений с комментированием по компонентам действий.  **Обосновывать** правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу, **выполнять** самоконтроль, **обнаруживать** и **устранять** ошибки (в вычислениях и логи­ческого характера). **Устанавливать** правило, по которому составлена числовая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** пропущенные в ней числа.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 90. **Проявлять доброжелательность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это де­лать (на основе применения эталона) |
|  | **123**  (ч. III, уроки 28-45)  ***Развивающая контрольная работа № 7*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
|  | **124-132**  (Повторение) Повторение, обобще­ние и систематизация знаний, изученных в 1 классе.  Проектные работы по теме: «Старинные еди­ницы измерения длины, массы, объема».  *Портфолио ученика 1 класса.*  ***Переводная и итоговая контрольные*** | **Повторять** и **систематизировать** изученные знания.  **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** пра­вильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.  **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необходимости **выявлять причину** ошибки и **корректиро­вать** ее.  **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках о старинных единицах измерения длины, массы, объема, **составлять** по полученным данным за­дачи и вычислительные примеры, **составлять** «Задачник 1 класса».  **Работать в группах:** *распределять* роли между членами группы, *планировать* работу, *распределять* виды работ, *определять* сроки, *представлять* результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, *оценивать* результат работы.  **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **выявлять** свои проблемы, **планировать** способы их решения |

2 класс

4 ч в неделю, всего 136 ч (вариант 1)[[20]](#footnote-20)

| **Темы, входящие в разделы примерной программы** | **Предметное содержание** | **Методы и формы организации обучения.  Характеристика деятельности обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| **I четверть (36 часов)** | | |
| Составление конеч­ной последователь­ности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фи­гур и др. по правилу Распознавание и изображение гео­метрических фигур: точка, линия (кри­вая, прямая) | **1-5**  (ч. I, уроки 1—4)  Повторение. Цепочки букв, чисел, фигур. Точка. Прямая  Пересекающиеся и непересекающиеся (па­раллельные) прямые. Построение с помощью линейки прямой, про­ходящей через одну за­данную точку, две за­данные точки. Количе­ство прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Решение вычислитель­ных примеров, задач, уравнений на повто­рение курса 1 класса. (5 ч) | Составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.  Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  **Распознавать** и **изображать** прямую, луч, отрезок, **ис­следовать** взаимное расположение двух прямых (пересе­кающиеся и параллельные прямые), количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки.  **Повторять** основной материал, изученный в 1 классе: ну­мерацию и изученные способы сложения и вычитания на­туральных чисел в пределах ста, измерения величин, ана­лиз и решение текстовых задач и уравнений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Понимать** значение любознательности в учебной деятель­ности, **использовать** правила проявления любознательно­сти и **оценивать** свою любознательность (на основе приме­нения эталона) |
| Сложение, вычита­ние. Связь между сложением, вычита­нием. Названия ком­понентов арифме­тических действий, знаки действий. Таблица сложения. Использование свойств арифметиче­ских действий в вы­числениях (переста­новка и группировка слагаемых в сумме). Алгоритмы пись­менного сложения, вычитания.  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема, таблица и другие модели) | **6-16**  (ч. I, уроки 5—17) Сложение и вычита­ние двузначных чисел с переходом через разряд. Проверка сложения и вычита­ния. Систематизация приемов сложения и вычитания, изученных в 1 классе: с помощью графических моделей, по общему правилу (эталону), по частям, по числовому отрезку, с помощью свойств сложения и вычита­ния.  Запись сложения и вычитания в столбик. Приемы сложения и вычитания: 32 + 8, 32 + 28, 40 - 6, 40 - 26, 37 + 15, 32 - 15. Приемы устных вычислений: 73 - 19, 14 + 28, 38 + 25. Решение задач и уравнений с исполь­зованием изученных приемов сложения и вычитания двузнач­ных чисел. (11 ч) | **Систематизировать** изученные способы сложения и вычи­тания чисел: по общему правилу, по числовому отрезку, по частям, с помощью свойств сложения и вычитания.  **Устанавливать** способы проверки действий сложения и вычитания на основе взаимосвязи между ними.  **Моделировать** сложение и вычитание двузначных чисел с помощью треугольников и точек, **записывать** сложение и вычитание чисел в столбик.  **Строить алгоритмы** сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через разряд, **применять** их для вычис­лений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, **обосно­вывать** с их помощью правильность своих действий.  **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наи­более рациональный способ.  **Использовать** изученные приемы сложения и вычитания двузначных чисел для решения текстовых задач и уравне­ний.  **Самостоятельно выполнять** домашнее задание, проводить самопроверку по подробному образцу и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **17**  (ч. I, уроки 1-17) ***Развивающая контрольная работа № 1*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 1000).  Классы и разря­ды. Представление многозначных чисел в виде суммы раз­рядных слагаемых. Сравнение и упо­рядочение чисел, знаки сравнения.  Единицы длины (см, дм, м). Соотношения между единицами измерения однород­ных величин.  Создание простей­шей информацион­ной модели (схема, таблица, цепочка) Сложение, вычи­тание. Алгоритмы письменного сло­жения, вычитания. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом | **18-34**  (ч. I, уроки 18-34) Сотня. Счет сотнями. Запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен. Купю­ра 100 р.  Метр. Преобразование единиц длины.  Счет сотнями, десят­ками и единицами. Название, запись и сравнение трехзнач­ных чисел. Анало­гия преобразования единиц счета и единиц длины. Приемы сло­жения и вычитания трехзначных чисел: 261 + 124, 372 -162, 162 + 153, 176 + 145, 41 + 273 + 136, 243 - 114, 302 - 124, 200 – 37.  Решение задач и урав­нений с использовани­ем сложения и вы­читания трехзначных чисел. (17 ч) | **Исследовать** ситуации, требующие перехода к счету сот­нями. **Образовывать**, **называть**, **записывать** число 100. **Строить** графические модели круглых сотен, **называть** их, **записывать**, **складывать** и **вычитать**.  **Измерять** длину в метрах, **выражать** ее в дециметрах, в сантиметрах, **сравнивать**, **складывать** и **вычитать**. **Строить** графические модели чисел, выраженных в сот­нях, десятках и единицах, **называть** их, **записывать**, **представлять** в виде суммы разрядных слагаемых, **срав­нивать**, **упорядочивать, складывать** и **вычитать**.  **Записывать** способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, **использовать** алгоритмы для вы­числений, обоснования правильности своих действий, по­шагового самоконтроля.  **Сравнивать, складывать** и **вычитать** стоимости предме­тов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей. **Моделировать** сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, **записывать** сло­жение и вычитание чисел «в столбик», **проверять** пра­вильность выполнения действия разными способами  **Измерять** длину в метрах, дециметрах и сантиметрах.  **Устанавливать** соотношения между единицами измере­ния длины, **преобразовывать** их.  **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** длины отрезков, вы­раженных в метрах, дециметрах и сантиметрах и деци­метрах, **выявлять** аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер**.**  **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **срав­нивать** условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие.  **Решать** уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшае­мым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, **комментировать** решение, называя компоненты действий.  **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений.  **Обосновывать** правильность выполненного действия с по­мощью обращения к общему правилу.  **Устанавливать** правило, по которому составлена число­вая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** пропущенные в ней числа.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Осуществлять перебор** вариантов с помощью некоторого правила.  **Применять** алгоритм исправления ошибок в учебной дея­тельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **35**  (ч. I, уроки 18-34)  ***Развивающая контрольная работа № 2*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Операция. Объект и результат операции | **36**  (ч. I, урок 35) Операция | **Называть** операцию и объект операции**.**  **Находить** неизвестные объект операции, результат опера­ции, выполняемую операцию |
| **II четверть (28 часов)** | | |
| Числовое выраже­ние. Установление порядка выполнения действий в число­вых выражениях со скобками и без скобок. Алгорит­мы письменного сложения, вычита­ния многозначных чисел. Способы проверки правиль­ности вычислений (алгоритм, обратное действие). Распозна­вание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямо­угольник. Измере­ние длины отрезка. Периметр. Вычис­ление периметра многоугольника | **37-47**  (ч. I, уроки 36-39;  ч. II, уроки 1-7) Обратная операция. Программа действий. Алгоритм. Программа с вопросами. Виды ал­горитмов. Выражения. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения (число­вого, буквенного). Скобки.  Порядок действий в числовых и буквенных выражениях (без ско­бок и со скобками). Прямая, луч, отре­зок. Ломаная. Длина ломаной. Периметр. Плоскость. Угол. Пря­мой угол.  Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи с буквенными данными. (11 ч) | **Находить** неизвестные объект операции, результат опера­ции, выполняемую операцию, обратную операцию.  **Читать** и **строить** алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), **записывать** построенные алгоритмы в разных формах (блок-схемы, схемы, план действий и др.), **использовать** для решения практических задач.  **Определять** порядок действий в числовом и буквенном выражении (без скобок и со скобками), **планировать** ход вычислений в числовом выражении, **находить значение** числового и буквенного выражения.  **Составлять** числовые выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей, **различать** выражения и равенства.  **Составлять задачи** по числовым и буквенным выражени­ям, **соотносить** их условие с графическими и знаковыми моделями.  **Сравнивать** геометрические фигуры, **описывать** их свой­ства.  **Различать, обозначать** и **строить** с помощью линейки отрезки, лучи, ломаные линии, многоугольники, **нахо­дить** точку пересечения прямых, длину ломаной, пери­метр многоугольника.  **Измерять** с помощью линейки звенья ломаной, длины сторон многоугольников, **строить** общий способ нахожде­ния длины ломаной и периметра многоугольника, **приме­нять** его для решения задач.  **Моделировать** (изготавливать) геометрические фигуры.  **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых задач, **находить** наиболее рациональный способ.  **Заполнять** таблицы, **анализировать** их данные.  **Закреплять** изученные приемы устных и письменных вы­числений, соотношения между единицами длины, **преоб­разовывать** единицы длины, **выполнять** действия с име­нованными числами.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа.  **Формулировать** собственные затруднения в учебной дея­тельности |
|  | **48**  (ч. I, уроки 35-39; ч. II, уроки 1-7) ***Развивающая контрольная работа № 3*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Распознавание и изображение гео­метрических фигур: точка, линия (кри­вая, прямая), от­резок, угол, прямо­угольник, квадрат.  Использование свойств арифметиче­ских действий в вы­числениях (переста­новка и группировка слагаемых в сумме). Составление, запись и выполнение про­стого алгоритма, плана поиска инфор­мации | **49-56**  (ч. II, уроки 8-15) Переместительное, со­четательное свойства сложения. Вычитание суммы из числа.  Вычитание числа из суммы. Прямо­угольник. Квадрат. Проведение подгото­вительной работы к изучению таблицы умножения. (8 ч) | **Моделировать** с помощью графических схем ситуации, иллюстрирующие порядок выполнения арифметических действий сложения и вычитания, **строить** общие свойства сложения и вычитания (сочетательного свойства сложе­ния, правил вычитания числа из суммы и суммы из чис­ла), **записывать** их в буквенном виде.  **Находить** рациональные способы вычислений, используя изученные свойства сложения и вычитания.  **Выделять** прямоугольник (квадрат) из множества четы­рехугольников, **выявлять** существенные свойства прямо­угольника и квадрата, **распознавать** их, **строить** на клетчатой бумаге, **измерять** длины их сторон с помощью линейки, **вычислять** периметр.  **Использовать** зависимости между компонентами и ре­зультатами сложения и вычитания для сравнения выра­жений и упрощения вычислений.  **Составлять** числовые и буквенные выражения, **находить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислительные ал­горитмы (игра «Вычислительные машины»), **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений.  **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых задач, **находить** наиболее рациональный способ.  **Закреплять** соотношения между единицами длины, **пре­образовывать** их, **сравнивать** и **выполнять** действия с именованными числами.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Воспроизводить по памяти** на уровне автоматизированно­го умственного действия кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до со­ответствующего круглого числа.  **Фиксировать** последовательность действий на втором шаге учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Площадь геоме­трической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и прибли­женное измерение площади геометри­ческой фигуры. Вы­числение площади прямоугольника. Использование чер­тежных инструмен­тов для выполнения построений.  Геометрические фор­мы в окружающем мире. Распознавание и называние: прямо­угольный паралле­лепипед | **57-60**  (ч. II, уроки 16-19) Площадь фигур. Еди­ницы площади: квадратный санти­метр, квадратный дециметр, квадратный метр.  Прямоугольный па­раллелепипед. (4 ч) | **Сравнивать** фигуры по площади, **измерять** площадь раз­личными мерками на основе использования общего прин­ципа измерения величин, **чертить** фигуры заданной пло­щади.  **Устанавливать соотношения** между общепринятыми единицами площади: 1 см2, 1 дм2, 1 м2; **преобразовы­вать**, **сравнивать, складывать** и **вычитать** значения площадей, выраженные в заданных единицах измере­ния, **разрешать** житейские ситуации, требующие уме­ния находить значение площади (планировка, размет­ка).  **Исследовать** и **описывать** свойства прямоугольного па­раллелепипеда, **различать** его вершины, ребра и гра­ни, **пересчитывать** их, **изготавливать** его предметную модель, **соотносить** модель с предметами окружающей обстановки.  **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выра­жения, **определять** порядок действий в выражениях, **на­ходить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреп­лять** изученные приемы устных и письменных вычисле­ний. **Решать** простые и составные задачи (2—3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых за­дач, примеров, **находить** наиболее рациональный способ. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** на уровне авто­матизированного умственного действия кратные числа 7 до 70.  **Формулировать цели «автора» и «понимающего»** при коммуникации в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **61**  (ч. II, уроки 8-19)  ***Развивающая контрольная работа № 4*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Умножение. На­звания компонентов действия умноже­ния, знак действия. Связь между компо­нентами действия умножением | **62-64**  (ч. II, уроки 20-22) Новые мерки и умно­жение. Смысл дей­ствия умножения. Название и связь компонентов действия умножения. (3 ч) | **Понимать** смысл действия умножения, его связь с реше­нием практических задач на переход к меньшим меркам. **Моделировать** действие умножения чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, **записывать** умножение в числовом и буквенном виде, **заменять** сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых и наоборот (если воз­можно). **Называть** компоненты действия умножения, **на­блюдать** и **выражать в речи** зависимость результата умно­жения от увеличения (уменьшения) множителей, **исполь­зовать** зависимости между компонентами и результатами сложения, вычитания и умножения для сравнения выра­жений и для упрощения вычислений.  **Решать** текстовые задачи с числовыми и буквенными дан­ными на смысл умножения. **Устанавливать** способ нахож­дения площади прямоугольника (квадрата), **выражать** его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вы­вода переместительного свойства умножения. **Составлять** и сравнивать числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вы­числительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и со­ставные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные спо­собы решения, **находить** наиболее рациональный способ.  Составлять задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имею­щие одинаковое решение.  Строить по клеточкам симметричные фигуры.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Разбивать на части (классифицировать) заданное множе­ство чисел по выбранному самостоятельно признаку.  Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне авто­матизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90.  Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение — это делать (на основе примене­ния эталона) |
| **III четверть (44 часа)** | | |
| Измерение вели­чин; сравнение и упорядочение вели­чин.  Площадь геоме­трической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Вы­числение площади прямоугольника.  Таблица умноже­ния.  Деление. Названия компонентов дей­ствия деления, знак действия.  Связь между компо­нентами действия деления. Связь между умножением и делением. Нахож­дение неизвестного компонента арифме­тического действия. Решение текстовых задач арифмети­ческим способом. Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема, таблица и другие модели) | **65-73**  (ч. II, уроки 23-31) Площадь прямоуголь­ника Переместитель­ное свойство умноже­ния. Умножение на 0 и на 1. Таблица умноже­ния. Таблица умножения на 2.  Задачи на смысл действия умножения и на вычисление пло­щади фигур. Смысл деления. Название и связь компонентов и результатов действия деления. Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка умножения и деле­ния. Задачи на смысл действия деления (на равные части и по со­держанию). (9 ч) | Устанавливать способ нахождения площади прямо­угольника (квадрата), выражать его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный спо­соб для решения практических задач и вывода перемести­тельного свойства умножения.  Устанавливать переместительное свойство умножения, записывать его в буквенном виде и использовать для вычислений.  **Понимать** невозможность использования общего способа умножения для случаев умножения на 0 и 1, **исследовать** данные случаи умножения, **делать вывод** и **записывать** его в буквенном виде. **Составлять** таблицу умножения однозначных чисел, анализировать ее, **выявлять** зако­номерности, с помощью таблицы **находить** произведение однозначных множителей, **решать** уравнения с неиз­вестным множителем, **запоминать** и **воспроизводить** по памяти таблицу умножения на 2.  **Моделировать** действие деления чисел с помощью пред­метов, схематических рисунков, прямоугольника, **запи­сывать** деление в числовом и буквенном виде, **называть** компоненты действия деления.  **Понимать** смысл действия деления, его связь с действием умножения (обратное действие) и с решением практиче­ских задач.  **Устанавливать** взаимосвязь между действиями умноже­ния и деления, **использовать** ее для проверки правильно­сти выполнения этих действий, **выявлять** аналогию с вза­имосвязью между сложением и вычитанием.  **Соотносить** компоненты умножения и деления со сторона­ми и площадью прямоугольника.  **Решать** задачи на смысл деления (на равные части и по со­держанию).  **Решать** задачи на нахождение стороны и площади пря­моугольника, **находить** площадь фигур, составленных из прямоугольников.  **Составлять** задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имею­щие одинаковое решение.  **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выраже­ния, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** из­ученные приемы устных и письменных вычислений. **Вы­полнять** задания поискового и творческого характера. **Разбивать на части (классифицировать)** заданное множе­ство чисел по выбранному самостоятельно признаку. **За­поминать** и **воспроизводить по памяти** на уровне автома­тизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90.  **Ставить цель** учебной деятельности, **выбирать** средства ее достижения и **оценивать** свое умение — это делать (на осно­ве применения эталона) |
| Таблица деления. Деление с 0 и 1. Понятие четного и нечетного числа. Таблица умножения. Связь между умно­жением и делением. Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Распознавание и изо­бражение геометри­ческих фигур: угол | **74-81**  (ч. II, уроки 32-39) Деление с 0 и 1. Та­блица деления на 2. Четные и нечетные числа.  Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. (8 ч) | **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу деле­ния на 2 и 3, **различать** четные и нечетные числа для из­ученных случаев деления.  **Исследовать** случаи деления с 0 и 1, **делать вывод, за­писывать** его буквенном виде и **применять** для решения примеров.  **Устанавливать** взаимосвязь между действиями умноже­ния и деления, **использовать** ее для проверки правильно­сти выполнения этих действий, **выявлять** аналогию с вза­имосвязью между сложением и вычитанием.  **Различать** виды углов (острые, прямые, тупые), **строить** из бумаги их предметные модели, **находить** углы задан­ного вида в окружающей обстановке, **определять** виды углов многоугольника, **строить** углы заданного вида.  **Чертить** на клетчатой бумаге фигуры, равные данной, **определять** виды углов и виды многоугольников (в зави­симости от числа сторон и вершин).  **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выраже­ния, **определять** порядок действий в выражениях, **нахо­дить** их значения наиболее рациональным способом, **стро­ить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-4 действия), **срав­нивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ.  **Использовать** зависимости между компонентами и ре­зультатами арифметических действий для сравнения выражений и для упрощения вычислений.  **Составлять** задачи по заданному выражению, схеме, а также задачи с различными величинами, имеющие оди­наковое решение.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** результат учебной деятельности на уроке открытия нового знания, использовать эталон для обосно­вания правильности выполнения учебного задания и опыт самооценки этих умений на основе применения эталона |
|  | **82**  (ч. II, уроки 20-39) ***Развивающая контрольная работа № 5*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Алгоритм решения уравнений на умно­жение и деление с опорой на графиче­скую модель.  Таблица умноже­ния. Связь между умножением и деле­нием.  Нахождение неиз­вестного компонента арифметического действия.  Установление по­рядка выполнения действий в числовых выражениях со скоб­ками и без скобок | **83-88**  (ч. II, уроки 40-45) Уравнения вида  *а*  *x = b*;  *а* : *x = b*;  *x* : *a = b.*  Таблица умножения и деления на 4.  Порядок действий в выражениях. (6 ч) | **Соотносить** компоненты умножения и деления со сторона­ми и площадью прямоугольника.  **Строить** общий способ решения уравнений вида *а*  *x = b*; *а* : *x = b*; *x* : *a = b* на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника, **записывать** его с помощью алгоритма, **решать** уравнения данного вида, используя построенный алгоритм, **комментировать** решение и **вы­полнять проверку** решения.  **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умно­жения и деления на 4.  **Решать** простые и составные задачи (2—3 действия), **срав­нивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ.  **Составлять** выражения, **сравнивать** их, используя свой­ства сложения и умножения.  **Исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** из­ученные приемы устных и письменных вычислений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Проявлять целеустремленность** в учебной деятельности, и **оценивать** свое умение — это делать (на основе примене­ния эталона) |
| Таблица умноже­ния. Связь между умножением и деле­нием. Нахождение неизвестного компо­нента арифметиче­ского действия. Решение текстовых задач арифмети­ческим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...» | **89-92**  (ч. III, уроки 1—4)  Таблица умножения и деления на 5. Увели­чение и уменьшение в несколько раз. Реше­ние задач на увели­чение и уменьшение в несколько раз. (4 ч) | **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умно­жения и деления на 5.  **Строить** общий способ решения задач на увеличение и уменьшение в несколько раз, **решать** задачи данного вида на основе построенного способа.  **Записывать** действия «увеличение (уменьшение) на...» и «увеличение (уменьшение) в...» с помощью буквенных выражений.  **Решать** задачи на нахождение сторон, периметра и пло­щади фигур, составленных из прямоугольников. **Состав­лять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **ис­полнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изучен­ные приемы устных и письменных вычислений.  **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **срав­нивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ.  **Использовать** таблицы для представления результатов выполнения задания.  **Составлять** задачи по самостоятельно составленному вы­ражению, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Фиксировать** прохождение двух этапов коррекционной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **93**  (ч. II, уроки 40-45; ч. III, уроки 1-4)  ***Развивающая контрольная работа № 6*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Таблица умноже­ния. Связь между умножением и деле­нием. Нахождение неизвестного компо­нента арифметиче­ского действия. Распознавание и изо­бражение геометриче­ских фигур: окруж­ность, круг. Исполь­зование чертежных инструментов для выполнения по­строений.  Решение текстовых задач арифмети­ческим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...».  Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до тысячи (от 0 до 1000). Измерение величин; сравне­ние и упорядочение величин. Объем геометрической фигуры. Единицы объема (см3, дм3, м3). Вычисление объ­ема прямоугольного параллелепипеда. Соотношения между единицами изме­рения однородных величин | **94-103**  (ч. III, уроки 5-14) Таблица умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. Кратное сравнение чисел. Задачи на крат­ное сравнение чисел. Окружность.  Тысяча. Объем фигу­ры. Единицы объема: кубический санти­метр, кубический дециметр, кубический метр, соотношение между ними.  Объем прямоугольно­го параллелепипеда. Решение задач на нахождение объема прямоугольного па­раллелепипеда. (6 ч) | **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умно­жения и деления на 6,7,8 и 9.  **Находить** в простейших ситуациях делители и кратные заданных чисел. **Наблюдать** и **выражать** в речи зависи­мость результата деления от увеличения (уменьшения) делимого и делителя, использовать зависимости между компонентами и результатами деления для сравнения вы­ражений.  **Строить** общий способ решения задач на кратное сравне­ние, **решать** задачи данного вида на основе построенного способа. **Записывать** задачи на кратное сравнение с по­мощью буквенных выражений.  **Различать** окружность, соотносить ее с предметами окру­жающей обстановки.  **Находить** и **обозначать** центр, радиус, диаметр окруж­ности, строить с помощью циркуля окружность данного радиуса, узоры из окружностей с центрами в заданных точках.  **Образовывать** тысячу, **читать** и **записывать** число 1000, **моделировать** получение числа 1000 с помощью тре­угольников и точек разными способами (10 сотен; 9 сотен и 10 десятков; 9 сотен, 9 десятков и 10 единиц и др.), **за­писывать** соответствующие выражения.  **Строить** общий способ нахождения объема прямоугольно­го параллелепипеда по площади основания и высоте, **за­писывать** его в буквенном виде и **использовать** для реше­ния задач.  **Сравнивать** фигуры по объему, **измерять** объем различ­ными мерками на основе использования общего принципа измерения величин.  **Устанавливать соотношения** между общепринятыми еди­ницами объема: 1 см3, 1 дм3, 1 м3; **преобразовывать**, **срав­нивать, складывать** и **вычитать** значения объемов, выра­женные в заданных единицах измерения.  **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выра­жения, **определять** порядок действий в выражениях, **на­ходить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислитель­ные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений.  **Решать** простые и составные задачи, **сравнивать** различ­ные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ, **составлять** задачи по заданному выражению.  **Применять** свойства арифметических действий для упро­щения выражений.  **Определять** порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. **Использовать** таблицы для представления результатов выполнения задания.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** умение использовать приемы понимания со­беседника без слов и опыт самооценки этого умения на ос­нове применения эталона |
| Общий способ умно­жения и деления на 10 и на 100 | **104-105**  (ч. III, уроки 15—16) Умножение и деление на 10 и на 100. (2 ч) | **Строить** общие способы умножения и деления на 10 и на 100, **применять** их для вычислений при решении приме­ров, задач, уравнений изученных видов.  **Определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значение, **закреплять** изученные приемы вычислений.  **Применять** свойства арифметических действий для упро­щения выражений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Проявлять самостоятельность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **106**  (ч. III, уроки 5—16)  ***Развивающая контрольная работа № 7*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Использование свойств арифметиче­ских действий в вычислениях (переста­новка и группировка множителей в произведении). Общий способ умножения круглых чисел | **107-108**  (ч. III, уроки 17-18) Сочетательное свой­ство умножения. Умножение круглых чисел. (2 ч) | **Устанавливать** сочетательное свойство умножения, **записывать** его в буквенном виде и **использовать** для вычислений.  **Выводить** общий способ умножения круглых чисел (в пределах 1000), **применять** его для вычислений.  **Составлять**, **читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислитель­ные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений.  **Решать** задачи и уравнения изученных видов, **сравнивать** условия и решения различных задач, **выявлять** сходство и различие, **составлять** задачи по выражениям, задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** последовательность действий на первом эта­пе коррекционной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| **IV четверть (28 часов)** | | |
| Использование свойств арифмети­ческих действий в вычислениях (распределительное свойство умноже­ния). Общий способ деления круглых чисел.  Единицы длины (мм, км). Соотноше­ния между единица­ми измерения одно­родных величин. Сравнение и упоря­дочение однородных величин | **109-114**  (ч. III, уроки 19-24) Деление круглых чисел.  Умножение суммы на число и числа на сумму.  Единицы длины. Но­вые единицы длины: миллиметр, километр. (6 ч) | **Устанавливать** распределительное свойство умножения (умножение суммы на число и числа на сумму), записы­вать его в буквенном виде, **применять** для вычислений. **Выводить** общий способ деления круглых чисел (в преде­лах 1000), **применять** его для вычислений.  **Исследовать** ситуации, требующие введения новых единиц длины 1 мм, 1 км; **устанавливать** соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м и 1 км; **сравнивать** длины отрезков, **преобра­зовывать** их, **выполнять** с ними арифметические действия.  **Сравнивать** выражения, используя взаимосвязь между компонентами и результатами арифметических действий. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного умножения.  **Преобразовывать**, **складывать** и **вычитать** единицы длины.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** умение применять алгоритм анализа объек­та и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона.  **Применять алгоритмы** анализа объекта и сравнения двух объектов и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **115**  (ч. III, уроки 17-24)  ***Развивающая контрольная работа № 8*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Деление с остатком. Общие способы вне- табличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : *6, 36* : 12). Деление с остатком с использо­ванием рисунков и числового луча.  Свойства деления с остатком. Алгоритм деления с остатком. Взаимосвязь между компонентами деле­ния. Способы провер­ки правильности вы­числений (алгоритм, обратное действие, оценка достовер­ности, прикидки ре­зультата, вычисление на калькуляторе). Измерение време­ни. Единицы мер времени (сутки, час, минута)  Алгоритм опреде­ления времени по часам. Соотношения между единицами измерения однород­ных величин. Сравне­ние и упорядочение однородных величин. Задачи на системати­ческий перебор вари­антов с помощью дерева возможностей | **116-126**  (ч. III, уроки 25-35) Деление суммы на число.  Внетабличное деление: 72 : 6, 36 : 12. Деле­ние с остатком, связь между компонентами. Проверка деления с остатком. Определение времени по часам.  Меры времени: сутки, час, минута. Систе­матический перебор вариантов. Дерево воз­можностей. (11 ч) | **Устанавливать** свойство деления суммы на число, **запи­сывать** его в буквенном виде, **применять** для вычислений. **Выводить** общие способы внетабличного деления дву­значного числа на однозначное и двузначного на двузнач­ное (72 : 6, 36 : 12), **применять** их для вычислений.  **Моделировать** деление с остатком с помощью схемати­ческих рисунков и числового луча, **выявлять** свойства деления с остатком, **устанавливать** взаимосвязь между его компонентами, **строить алгоритм** деления с остатком, **применять** построенный алгоритм для вычислений.  **Построить** алгоритм определения времени по часам.  **Исследовать** ситуации, требующие введения единиц вре­мени: 1 сутки, 1 час, 1 минута; **устанавливать** соотноше­ния между 1 мин, 1 ч, 1 сутками.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использовани­ем внетабличного деления.  **Решать** задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Фиксировать** положительные качества других**, исполь­зовать** их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи и **оценивать** свое умение — это делать (на ос­нове применения эталона) |
|  | **127-136**  (Повторение) Повторение, обобще­ние и систематизация знаний, изученных во 2 классе.  Проектные работы по теме: «Математика и окружающий мир». *Портфолио ученика 2 класса.*  ***Переводная и ито­говая контрольные работы.***  (10 ч) | Повторять и систематизировать изученные знания.  Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обраще­ния к общему правилу. Пошагово контролировать выпол­няемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее. Собирать информацию в справочной литературе, интернет-источниках о продол­жительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным задачи и вычислительные примеры, составлять «Задачник 2 клас­са». Работать в группах: *распределять* роли между чле­нами группы, *планировать* работу, *распределять* виды работ, *определять* сроки, *представлять* результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, *оценивать* результат работы. Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения |

3 класс

4 ч в неделю, всего 136 ч (вариант 1)[[21]](#footnote-21)

| **Темы, входящие в разделы примерной программы** | **Предметное содержание** | **Методы и формы организации обучения.  Характеристика деятельности обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| **I четверть (35 часов)** | | |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление мно­гозначных чисел в виде суммы разряд­ных слагаемых.  Сравнение и упо­рядочение чисел, знаки сравнения. | **1-7**  (ч. I, задачи на повто­рение, уроки 1—5).  Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак 0. Диаграмма Венна.  Знаки  и  Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (7 ч) | **Составлять** множества, заданные перечислением и об­щим свойством элементов.  **Обозначать** множества, **определять** принадлежность эле­мента множеству, равенство и неравенство множеств, **ис­пользовать** для обозначения принадлежности элемента множеству знаки  и   **Использовать** знак 0 для обозначения пустого множе­ства.  **Наглядно изображать** множества с помощью диаграмм Эйлера — Венна.  **Повторять** основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, анализ и реше­ние текстовых задач и уравнений, решение примеров на порядок действий.  **Понимать** значение веры в себя в учебной деятельности, **использовать** правила, формирующие веру в себя, и **оце­нивать** свое умение применять эти правила (на основе со­гласованного эталона) |
| Алгоритмы пись­менного умножения и деления много­значных чисел.  Решение текстовых задач арифметиче­ским способом.  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема) | **8-18**  (ч. I, уроки 6—16) Подмножество. Знаки  и  *.*  Разбиение множества на части по свойствам.  Упорядочение и си­стематизация инфор­мации в справочной литературе. Пересечение и объ­единение множеств. Знаки  и Переместительное и сочетательное свой­ства пересечения и объединения мно­жеств, их аналогия с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения. Сложение и вычи­тание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вы­читанием чисел. Запись внетабличного умножения «в столбик».  Задачи на приведение к 1 (на четвертое про­порциональное) . Решение логических задач с использовани­ем множеств. (11 ч) | **Устанавливать**, является ли одно множество подмноже­ством другого, **записывать** результат с помощью знаков и  *,* **изображать** множество и его подмножество на диа­грамме Эйлера — Венна.  **Находить** объединение и пересечение множеств, **запи­сывать** результат с помощью знаков  и , **изображать** объединение и пересечение множеств на диаграмме Эйле­ра — Венна, **моделировать** пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей.  **Исследовать свойства** объединения и пересечения мно­жеств (переместительное, сочетательное) с помощью диа­грамм Эйлера — Венна, **записывать** в буквенном виде, **устанавливать** их аналогию с переместительным и соче­тательным свойствами сложения и умножения чисел. **Разбивать** множества на части (классифицировать).  **Анализировать** свойства объединения непересекающихся множеств (сложения) и нахождения части множества (вычитания), **устанавливать** их аналогию со сложением и вычитанием чисел.  **Использовать** язык множеств для решения логических задач.  **Строить** общий способ решения задач на приведение к единице, **применять** его для решения задач.  **Строить** способ записи внетабличного умножения в стол­бик, **применять** его для вычислений.  Решать вычислительные примеры, на порядок действий, уравнения изученных типов, простые и составные зада­чи с числовыми и буквенными данными (2—6 действий), **сравнивать** разные способы вычислений и решения за­дач, выбирать наиболее рациональный способ.  **Находить** значения буквенных выражений при данных значениях букв, **представлять** данные в таблице, **выяв­лять** закономерности.  **Использовать** взаимосвязь между компонентами и ре­зультатами сложения и вычитания для упрощения вы­числений.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы развития своей памяти и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **19-20**  (ч. I, уроки 1—19) ***Развивающая контрольная работа № 1*** (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оцени­вать свою работу. |
| Сбор и представле­ние информации, связанной со счетом (пересчетом), из­мерением величин; фиксирование, анализ полученной информации | **21-22**  (ч. I, уроки 20—21) Выполнение про­ектных работ по теме «Как люди научи­лись считать» («Си­стемы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности на­туральных чисел» и др.). (2 ч) | Планировать поиск и организацию информации, искать информацию в учебнике, справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах, оформлять и представлять результа­ты выполнения проектных работ.  Работать в группах: распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, составлять «Задач­ник класса», оценивать результат работы.  Фиксировать индивидуальное затруднение при построе­нии нового способа действия, определять его место и при­чину и оценивать свое умение — это делать (на основе при­менения соответствующих эталонов) |
| Счет предметов. Чте­ние и запись чисел от нуля до миллио­на. Классы и разря­ды. Представление многозначных чисел в виде суммы раз­рядных слагаемых.  Сравнение и упо­рядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычита­ние.  Решение текстовых задач арифметиче­ским способом | **23-33**  (ч. I, уроки 22—32) Множество натураль­ных чисел. Позици­онная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы.  Нумерация натураль­ных чисел в пределах триллиона (12 раз­рядов), аналогия с десятичной системой мер.  Запись многознач­ных чисел римскими цифрами.  Сравнение, сложение и вычитание много­значных чисел. Решение примеров, уравнений и задач на изученные случаи действий с числами. (11 ч) | Читать и записывать натуральные числа в пределах триллиона (12 разрядов), выделять классы, разряды, число единиц каждого разряда.  Определять и называть цифру каждого разряда, общее ко­личество единиц данного разряда, содержащихся в числе, представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых.  Устанавливать аналогию десятичной позиционной си­стемы записи чисел и десятичной системы мер.  **Устанавливать** правила поразрядного сравнения нату­ральных чисел, **применять** их для сравнения многознач­ных чисел.  **Записывать** многозначные числа римскими цифрами.  **Складывать** и **вычитать** многозначные числа, **решать** примеры, задачи и уравнения на сложение и вычитание многозначных чисел.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** числовые и буквенные выражения к задачам и задачи по заданным выражениям.  **Сравнивать** выражения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять план** своей учебной деятельности при откры­тии нового знания на уроке и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **34-35**  (ч. I, уроки 20—32) ***Развивающая контрольная работа № 2*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и корректировать ее, **оцени­вать** свою работу |
| **II четверть (27 часов)** | | |
| Умножение и деле­ние | **36-41**  (ч. I, уроки 33-38) Умножение и деле­ние чисел на 10, 100, 1000... Умножение и деление круглых чи­сел (без остатка). (6 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы умножения и деления на 10, 100 и т. д., умножения и деления круглых чисел (без остатка).  **Обосновывать** правильность своих действий с помощью построенных алгоритмов, **осуществлять самоконтроль**, **коррекцию** своих ошибок.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Составлять** числовые и буквенные выражения к задачам, находить их значение, **закреплять** сложение и вычитание многозначных чисел.  **Находить** подмножества, объединение и пересечение за­данных множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна. **Решать** задачи на нахождение периметра треугольника, площади фигур, составленных из прямоугольников.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять план** своей учебной деятельности при откры­тии нового знания на уроке и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Измерение величин; сравнение и упоря­дочение величин. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Со­отношения между единицами изме­рения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных вели­чин.  Решение текстовых задач арифметиче­ским способом.  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема) | **42-46**  (ч. I, уроки 39-43) Единицы длины: миллиметр, санти­метр, дециметр, метр, километр; соотноше­ния между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соот­ношения между ними. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однород­ных величин.  Решение задач на сложение и вычи­тание однородных величин. (5 ч) | **Уточнять** соотношение между единицами длины, **уста­навливать** соотношения между единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т.  **Выводить** общее правило перехода к большим меркам и перехода к меньшим меркам, **применять** это правило для преобразования единиц длины и массы.  **Сравнивать**, **складывать** и **вычитать** однородные величи­ны (длина, масса).  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **находить** некор­ректные формулировки задач и корректировать их, **со­ставлять** числовые и буквенные выражения к задачам и находить их значение.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Применять** алгоритм сравнения и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **47-48**  (ч. I, уроки 33-43) ***Развивающая контрольная работа № 3*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Пошагово контролировать** правильность и полноту вы­полнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Алгоритмы пись­менного сложения, вычитания, умно­жения и деления многозначных чисел с остатком. Чтение и запол­нение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом. | **49-62**  (ч. II, уроки 1-14) Умножение и деление многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к нему случаи). Запись деления углом. Деление углом с остатком. Деление с остатком многознач­ных круглых чисел. Решение задач «по сумме и разности». Анализ и интерпрета­ция данных таблицы. (14 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к ним случаи).  **Записывать** деление углом (с остатком и без остатка).  **Строить** алгоритм деления с остатком многозначных кру­глых чисел.  **Строить** общий способ решения задач «по сумме и разно­сти».  **Анализировать** и **интерпретировать** данные таблицы.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** задачи по заданным выражениям.  **Составлять**, **читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **находить** значения выражений.  **Преобразовывать** единицы длины и массы, **выполнять** сравнение, сложение и вычитание именованных чисел.  **Выполнять** простейшие геометрические построения с по­мощью циркуля и линейки, **составлять фигуры** из ча­стей.  **Определять** вид многоугольников, **находить** в них пря­мые, тупые и острые углы.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Определять** вид модели, **применять** метод моделирова­ния в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Применять** алгоритм обобщения и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| **III четверть (46 часов)** | | |
|  | **63**  (ч. II, урок 15) Повторение. Решение задач (1 ч) **64-65** (ч. II, уроки 1—14) ***Развивающая контрольная работа № 4*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Взаимное располо­жение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — спра­ва, сверху — снизу, ближе — дальше, между и пр.).  Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоуголь­ник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окруж­ность, круг. Исполь­зование чертежных инструментов для выполнения постро­ений | **66-71**  (ч. II, уроки 15-20) Перемещение фигур на плоскости.  Симметрия отно­сительно прямой. Симметричные фигуры. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Палиндромы.  Творческие работы учащихся по теме **«Красота и симме­трия»**. (6 ч) | **Выполнять** преобразование фигур на плоскости (на клет­чатой бумаге).  **Устанавливать** свойства фигур, симметричных относи­тельно прямой, **чертить** симметричные фигуры (на клет­чатой бумаге).  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Наблюдать** зависимости между величинами и фиксиро­вать их с помощью таблиц.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Наблюдать** симметрию в рисунках, буквах, словах, тек­стах, в стихах, музыке, в природе, **собирать** материал по заданной теме, свои симметричные фигуры, **составлять** узоры с помощью параллельного переноса, **описывать** правила их составления.  **Применять** метод моделирования в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе примене­ния эталона) |
| Измерение величин; сравнение и упоря­дочение величин. Единицы времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однород­ных величин | **72-79**  (ч. II, уроки 21—28) Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Часы. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Кален­дарь.  Соотношения между единицами времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени.  Выполнение творче­ских работ по теме **«Из истории календаря»** («Измерения времени в древности», «Юли­анский календарь», «Григорианский ка­лендарь», «Из истории российского календа­ря», «Как возникла не­деля», «Какие бывают часы» и др.). (8 ч) | **Сравнивать** события по времени непосредственно.  **Устанавливать соотношения** между общепринятыми единицами времени: год, месяц, неделя, сутки, час, ми­нута, секунда; **преобразовывать**, **сравнивать**, **склады­вать** и **вычитать** значения времени, выраженные в задан­ных единицах измерения.  **Разрешать** житейские ситуации, требующие умения на­ходить значение времени событий. **Определять** время по часам; **использовать** календарь, название месяцев, дней недели.  **Решать задачи** на нахождение начала события, заверше­ния события, продолжительности события.  **Собирать** и **представлять** информацию по заданному пла­ну и теме, выбранной из заданного списка тем.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Составлять**, **читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **находить** значения выражений.  **Измерять** длины отрезков, строить отрезки заданной длины, **определять** вид углов многоугольника, **исполнять** алгоритмы, **преобразовывать** фигуры на клетчатой бума­ге (параллельный перенос).  **Применять** метод наблюдения в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона) |
| Построение про­стейших выраже­ний с помощью логических связок и слов: «и», «не», «если..., то...»; «вер- но/неверно, что.», «каждый», «все», «некоторые»).  Истинность утверж­дений | **80-82**  (ч. II, уроки 29-31) Переменная. Выра­жение с переменной. Значение выражения с переменной. Высказывание. Верное и неверное высказывание.  Определение истин­ности и ложности высказываний.  Построение простей­ших высказываний с помощью логических связок и слов: «верно (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». (3 ч) | **Обозначать** переменную буквой, **составлять** выражения с переменной, **находить** в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выраже­ния с переменной.  **Находить** верные (истинные) и неверные (ложные) вы­сказывания, **обосновывать** в простейших случаях их истинность и ложность, **строить** верные и неверные вы­сказывания с помощью логических связок и слов: «вер­но (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Строить** на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила ведения диалога в учебной деятель­ности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе при­менения эталона) |
| Сравнение и упо­рядочение чисел, знаки сравнения. Истинность утверж­дений | **83-88**  (ч. II, уроки 32-37) Равенство и неравен­ство, обоснование их истинности или лож­ности.  Уравнение. Корень уравнения. Класси­фикация простых уравнений. Состав­ные уравнения, сво­дящиеся к цепочке простых. Упрощение уравнений. Решение составных уравнений с комментировани­ем по компонентам действий.  Связь уравнений с решением задач. (6 ч) | **Определять**, **обосновывать** и **опровергать** истинность и ложность равенств и неравенств, **находить** множество значений переменной, при которых равенство (неравен­ство) является верным, **записывать** высказывания на ма­тематическом языке в виде равенств.  **Различать** выражения, равенства и уравнения, **повто­рять** и **систематизировать** знания о видах и способах ре­шения простых уравнений (*a + x = b*; *a - x = b*; *x — a = b*, *a • x = b*; *a* : *x = b*; *x* : *a = b*).  **Составлять** в простейших случаях уравнение как матема­тическую модель текстовой задачи.  **Строить** и **применять** алгоритм решения составных урав­нений, **решать** простые и составные уравнения, **коммен­тировать** решение, называя компоненты действий.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Составлять**, **читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** значения выражений.  **Составлять** таблицы, **анализировать, интерпретировать** их данные.  **Моделировать** пересечение геометрических фигур с по­мощью предметных моделей.  **Систематизировать** основные свойства сложения и умно­жения, **записывать** их в буквенном виде, **применять** для упрощения вычислений.  **Определять** время по часам, **выполнять** сравнение, сло­жение и вычитание значений времени.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила самостоятельного закрепления ново­го знания и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **89-90**  (ч. II, уроки 15-37) ***Развивающая контрольная работа № 5*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Вычисление пери­метра многоуголь­ника. Вычисление площади прямо­угольника.  Деление с остатком. Геометрические формы в окружаю­щем мире.  Распознавание и называние: куб, параллелепипед. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом. | **91-95**  (ч. II, уроки 38-42) Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника:  *S = a • b*,  *P = (a + b) • 2*. Формулы площади и периметра квадрата: *S = a • а,*  *P = 4 • а.*  Формула объема прямоугольного паралле­лепипеда:  *V = a • b • c.* Формула объема куба:  *V = a • а • а.*  Формула деления с остатком: *a = b • c + r, r < b.*  Решение задач с использованием формул. Построение разверток куба и склеивание из них моделей. (5 ч) | **Строить** формулы площади и периметра прямоугольника (*S = а • b*, *P =* (*а + b*) *•* 2), площади и периметра квадрата (*S = а • а*, *P =* 4 *• а*), объема прямоугольного параллелепи­педа (*V = а • b • c*), куба (*V = а • а • а*), деления с остатком (*а = b • c + r, r < b*), **применять** их для решения задач.  **Составлять** таблицы, **анализировать, интерпретировать** их данные, **обобщать** выявленные закономерности и **за­писывать** их в виде формул.  **Систематизировать** частные случаи арифметических дей­ствий с 0 и 1, **записывать** в буквенном виде, **применять** для вычислений.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** задачи по заданным выражениям.  **Изготавливать** предметную модель куба по ее развертке.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Выполнять** самоконтроль и самооценку своих учебных действий и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Находить** место и причину своей ошибки и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Зависимости между величинами, харак­теризующими про­цессы движения. Скорость, время, путь. Чтение и за­полнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом.  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (таблица) | **96-106**  (ч. III, уроки 1—11) Скорость, время, расстояние. Изо­бражение движения объекта на числовом луче.  Наблюдение за­висимостей между скоростью, временем и расстоянием и их фиксирование с по­мощью таблиц. Формула пути:  *5 = V • t*.  Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с исполь­зованием таблиц и числового луча.  Решение задач на дви­жение с использова­нием формулы пути, схем и таблиц. (10 ч) | **Наблюдать** зависимости между величинами «скорость — время — расстояние» при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, **фиксиро­вать** значения величин в таблицах, **выявлять** закономер­ности и **строить** соответствующие формулы зависимо­стей.  **Строить** формулу пути (*5 = v • t*), **использовать** ее для ре­шения задач на движение, **моделировать** и **анализиро­вать** условие задач с помощью таблиц.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Отмечать** на чертеже точки, принадлежащие и не при­надлежащие данной прямой, **обозначать** точки и пря­мые, **записывать** принадлежность точки прямой с помо­щью знаков  и   **Систематизировать** основные свойства вычитания, **ис­пользовать** их для упрощения вычислений.  **Устанавливать** соотношения между единицами времени, преобразовывать их, **сравнивать**, **складывать** и **вычитать** значения времени.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** шаги учебной деятельности (12 шагов), **определять** место и причину затруднения в коррекцион­ной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов) |
|  | **107-108**  (ч. II, уроки 38-42 ч. III, уроки 1-11) ***Развивающая контрольная работа № 6*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| **IV четверть (28 часов)** | | |
| Алгоритмы пись­менного умножения и деления много­значных чисел. Способы провер­ки правильности вычислений (алго­ритм, обратное дей­ствие, вычисление на калькуляторе).  Зависимости между величинами, харак­теризующими про­цессы купли-про­дажи. Количество товара, его цена и стоимость. | **109-114**  (ч. III, уроки 12-17) Умножение на двузначное число. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число. Проверка решения с помощью калькуля­тора.  Стоимость, цена, количество товара. Наблюдение за­висимостей между стоимостью, ценой и количеством товара и их фиксирование с помощью таблиц. Формула стоимости: *С = a ∙ n.*  Решение задач на величины, описываю­щие процессы купли- продажи с исполь­зованием формулы стоимости и таблиц. (6 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы умножения на двузнач­ное число и сводящихся к нему случаев умножения круг­лых чисел, **записывать** умножение на двузначное число «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  **Наблюдать** зависимости между величинами «стои­мость — цена — количество товара» с помощью таблиц, **выявлять** закономерности и **строить** соответствующие формулы зависимостей.  **Строить** формулу стоимости (*С = а • n*), **использовать** ее для решения задач на покупку товара, **моделировать** и **анализировать** условие задач с помощью таблиц.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Фиксировать** с помощью равенства отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...» и наоборот, **уста­навливать** данные отношения между переменными по ра­венствам.  **Определять** делители и кратные заданного числа.  **Преобразовывать** единицы длины, площади, массы, вре­мени, стоимости.  **Использовать** взаимосвязи между компонентами и ре­зультатами арифметических действий и их свойства для сравнения выражений и упрощения вычислений.  **Исследовать** взаимное расположение фигур на плоскости и в пространстве, **находить** и **сравнивать** объемы куба и прямоугольного параллелепипеда.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** шаги коррекционной деятельности (12 ша­гов) и **оценивать** свое умение — это делать (на основе при­менения эталона) |
| Алгоритмы пись­менного умножения и деления много­значных чисел.  Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема, таблица и другие модели) | **115-117**  (ч. III, уроки 18-20) Умножение на трех­значное число.  Раскрытие аналогии между задачами на движение и задачами на стоимость. (3 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы умножения на трехзнач­ное число, **записывать** умножение на трехзначное число «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  **Устанавливать** аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость.  **Преобразовывать** и **выполнять** сложение и вычитание значений длины, площади, массы, времени.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Чертить** прямые с помощью линейки, **устанавливать** принадлежность точки прямой, **записывать** результат с помощью знаков  и   **Читать** и **записывать** числа римскими цифрами.  **Исполнять** вычислительные алгоритмы, заданные в виде схем и блок-схем, **фиксировать** результаты вычислений в таблице, **записывать** заданную программу действий с по­мощью числового выражения.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила критериальной оценки своей дея­тельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Зависимости между величинами, ха­рактеризующими процессы работы. Объем работы, вре­мя, производитель­ность труда | **118-120**  (ч. III, уроки 21—23) Работа, произво­дительность, время работы. Наблюдение зависимостей между работой, произво­дительностью и временем работы и их фиксирование с помощью таблиц. Формула работы:  *А = w • t.*  Решение задач на величины, описываю­щие работу, с исполь­зованием формулы работы и таблиц. (3 ч) | **Наблюдать** зависимости между величинами «объем вы­полненной работы — производительность — время рабо­ты» с помощью таблиц, **выявлять** закономерности и **стро­ить** соответствующие формулы зависимостей.  **Строить** формулу работы (*А = w • t*), **использовать** ее для решения задач на работу, **моделировать** и **анализировать** условие задач с помощью таблиц.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  **Сравнивать** значения единиц длины, массы, времени.  **Записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения.  **Перечислять** элементы множества, заданного свойством, **находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе и **оценивать** свое уме­ние — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **121-122**  (ч. III, уроки 12*–*23) ***Развивающая контрольная работа № 7*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Алгоритмы пись­менного умно­жения. Способы проверки правиль­ности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисле­ние на калькуля­торе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы движе­ния, работы, купли- продажи и др. Решение текстовых задач арифметиче­ским способом. Чтение столбчатой и линейной диа­грамм | **123-127**  (ч. III, уроки 24-28) Общий случай умно­жения многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькуля­тора.  Решение задач на формулу пути, стоимости, работы, раскрытие аналогии между ними.  Формула произведе­ния: *а = b • c*.  Столбчатые и линей­ные диаграммы: чте­ние, анализ данных. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трех­значное число. (5 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы умножения круглых чисел, сводящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, **запи­сывать** умножение «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычисле­ний на калькуляторе.  **Выявлять** аналогию между задачами на движение, сто­имость, работу, **строить** общую формулу произведения *а = b • c* и **определять** общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, **подводить** под **форму­лу** *а = b • c* различные зависимости, описывающие реаль­ные процессы окружающего мира.  **Читать**, **анализировать** и **интерпретировать** данные столбчатых и линейных диаграмм.  **Решать** составные задачи в 2-5 действий.  **Решать** вычислительные примеры, уравнения изученных типов.  **Строить** формулы зависимостей между величинами по данным таблиц, тексту условия задач, **решать задачи** по изученным формулам.  **Находить** объединение и пересечение геометрических фигур, точки пересечения линий, делители и кратные данных чисел.  **Записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения.  **Сравнивать** значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, **находить значение** числовых и буквенных вы­ражений при заданных значениях букв.  **Выполнять** умножение единиц длины, площади, массы, времени на число.  **Исследовать** свойства чисел, **выдвигать** гипотезу, **прове­рять** ее для конкретных значений чисел, **делать вывод** о невозможности распространения гипотезы на множество всех чисел.  **Перечислять** элементы множества, заданного свойством, **находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила выстраивания дружеских отноше­ний с одноклассниками и **оценивать** свое умение это де­лать (на основе применения эталона) |
|  | **128-129**  (ч. III, уроки 24—28) ***Развивающая контрольная работа № 8*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причин**у ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
|  | **130-136**  (Повторение) Обобщение и система­тизация знаний, изу­ченных в 3 классе.  Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей».  *Портфолио ученика 3 класса.*  ***Переводная и ито­говая контроль­ные работы.*** (7 ч) | **Повторять** и **систематизировать** изученные знания.  **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обра­щения к общему правилу.  **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необходимости **выявлять причину** ошибки и **корректиро­вать** ее.  **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках о великих людях, **кодировать** и **расшиф­ровывать** их высказывания (действия с числами в преде­лах 100), фамилии (умножение многозначных чисел), **со­ставлять** «Задачник 3 класса».  **Работать в группах:** *распределять* роли между членами группы, *планировать* работу, *распределять* виды работ, *определять* сроки, *представлять* результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, *оценивать* результат работы.  **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **вы­являть** свои проблемы, **планировать** способы их решения |

4 класс

4 ч в неделю, всего 136 ч (вариант 1)[[22]](#footnote-22)

| **Темы, входящие в разделы примерной программы** | **Предметное содержание** | **Методы и формы организации обучения.  Характеристика деятельности обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| **I четверть (36 часов)** | | |
| Классификация простых задач из­ученных типов. Сравнение и упо­рядочение чисел, знаки сравнения.  Построение про­стейших выра­жений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если..., то...»; «вер- но/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); ис­тинность утвержде­ний. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией | **1-9**  (ч. I, повторение, уроки 1—8) Способы решение текстовых задач. Общий способ анали­за и решения состав­ной задачи.  Решение разнообраз­ных составных задач всех изученных типов в 2—5 действий по обще­му алгоритму решения составной задачи.  Неравенство. Реше­ние неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство.  Высказывания с со­юзами «и», «или». Работа с текстом. Конспектирование. Решение задач с во­просами.  Решение вычисли­тельных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 класса. (9 ч) | **Классифицировать** простые задачи изученных типов по виду модели, **устанавливать** на этой основе общие мето­ды к решению составной задачи (аналитический, синте­тический, аналитико-синтетический), **применять** их для решения составных задач в 2—5 действий.  **Решать** неравенства вида *x*  *a*, *x* < *a*, *a*  *x* < *b* и т. д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), **находить** множество решений не­равенства.  **Читать** и **записывать** неравенства — строгие, нестрогие, двойные и др.  **Строить** высказывания, используя логические связки «и», «или», **обосновывать** и **опровергать** высказывания (частные, общие, о существовании).  **Упорядочивать** информацию по заданному основанию, **делить** текст на смысловые части, **вычленять** содержа­щиеся в тексте основные события, **устанавливать** их по­следовательность, **определять** главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила работы с текстом и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Понимать**, в чем выражается смысл саморазвития для ученика (на основе применения эталона).  **Осознавать** саморазвитие как ценность жизни по отноше­нию к себе |
| Способы провер­ки правильности вычислений (ал­горитм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результа­та, вычисление на калькуляторе). Связь между сло­жением, вычитани­ем, умножением и делением | **10-17**  (ч. I, уроки 9—16) Оценка суммы, раз­ности произведения и частного.  Зависимость между компонентами и ре­зультатами действий сложения, вычита­ния, умножения и деления.  Прикидка результа­тов арифметических действий. (8 ч) | **Наблюдать** зависимости между компонентами и резуль­татами арифметических действий, **фиксировать** их в речи и с помощью эталона.  **Исследовать** ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования.  **Прогнозировать** результат вычисления, **выполнять** оцен­ку и прикидку арифметических действий.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Сравнивать** значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, **находить значения** числовых и буквенных вы­ражений при заданных значениях букв, **исполнять** вы­числительные алгоритмы.  **Различать** прямую, луч и отрезок, **находить** точки их пе­ресечения, **определять** принадлежность точки и прямой, виды углов, многоугольников.  **Составлять** задачи с различными величинами, но имею­щие одинаковые решения.  **Находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств и их подмножеств. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Позитивно относиться** к создаваемым самим учеником или его одноклассниками уникальным результатам в учебной деятельности, **фиксировать** их, **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Понимать**, что значит «учиться с радостью» (на основе применения эталона).  **Осознавать** значимость собственного выбора и собствен­ных усилий, действий для получения радости от любой деятельности |
|  | **18-19**  (ч. I, уроки 1—16) ***Развивающая контрольная работа № 1*** *(2* ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Алгоритмы пись­менного деления многозначных чисел | **20-27**  (ч. I, уроки 17-24) Деление с однознач­ным частным. Деле­ние с остатком. Деление на двузнач­ное и трехзначное число. Общий случай деления многознач­ных чисел. Математическое ис­следование. Гипоте­за. (8 ч) | **Строить** и **применять** алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), **проверять** правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Преобразовывать** единицы длины, площади, выполнять с ними арифметические действия.  **Упрощать** выражения, **заполнять** таблицы, **анализиро­вать** данные таблиц.  **Сравнивать** текстовые задачи, **находить** в них сходство и различие, **составлять** задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение.  **Исследовать** свойства чисел, выдвигать гипотезу, **прове­рять** ее для конкретных значений чисел, **делать вывод** о невозможности распространения на множество всех чи­сел, **находить** закономерности.  **Применять** простейшие правила ответственного отноше­ния к своей учебной деятельности, приемы положитель­ного самомотивирования и **оценивать** свое умение это де­лать (на основе применения эталона) |
| Площадь геоме­трической фигуры. Единицы площади (квадратный санти­метр, квадратный дециметр, квадрат­ный метр).  Точное и прибли­женное измерение площади геометри­ческой фигуры. Вы­числение площади прямоугольника | **28-30**  (ч. I, уроки 25-27) Оценка площади. Приближенное вы­числение площади с помощью палетки.  Наблюдение за­висимостей между величинами, описы­вающими движение объекта по числовому отрезку. Их фикса­ция с помощью та­блиц и формул. (3 ч) | **Делать оценку** площади, **строить** и **применять** алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с по­мощью палетки.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Строить** графические модели прямолинейного равно­мерного движения объектов, **заполнять таблицы** соот­ветствующих значений величин, **анализировать** данные таблиц, **выводить** формулы зависимостей между величи­нами.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила поиска необходимой информации, **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Понимать** и **осознавать** роль таких нравственных ценно­стей, как уважение, самоуважение, терпимость к другим. Стараться формировать и проявлять данные ценности в поведении |
|  | **31-32**  (ч. I, уроки 17-27) ***Развивающая контрольная работа № 2*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная) | **33-36**  (ч. I, уроки 28-31) Измерения и дроби. Недостаточность на­туральных чисел для практических изме­рений. Выполнение проектных работ по теме ***«Из истории дробей».***  Доли. (4 ч) | **Осознавать** недостаточность натуральных чисел для практических измерений. **Решать** старинные задачи на дроби на основе графических моделей.  **Наглядно изображать** доли, дроби с помощью геометри­ческих фигур и на числовом луче.  **Понимать**, что такое сотрудничество в учебной деятель­ности (на основе применения эталона). Применять про­стейшие правила сотрудничества (на основе применения эталона) |
| **II четверть (28 часов)** | | |
| Задачи на нахожде­ние доли целого и целого по его доле | **37-41**  (ч. I, уроки 32-36) Сравнение долей. Процент.  Задачи на нахожде­ние доли (процента) числа и числа по его доле (проценту).  Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования. (5 ч) | Записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%).  Строить алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, само­контроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  Решать задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту), моделировать решение за­дач на доли с помощью схем.  Строить графические модели прямолинейного равномер­ного движения объектов, заполнять таблицы соответству­ющих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами.  Находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна множеств и их подмножеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Выстраивать структуру проекта в зависимости от учеб­ной цели, оценивать свое умение — это делать (на основе применения эталона).  Применять правила поиска информации и представле­ния информации и оценивать свое умение — это делать (на основе применения эталонов) |
| Задачи на нахожде­ние доли целого и целого по его доле | **42-51**  (ч. I, уроки 37-44) Задачи на нахожде­ние части (процента) от числа и числа по его части (проценту). Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геоме­трических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаме­нателями и дробей с одинаковыми числи­телями. (10 ч) | Находить часть (процент) числа и число по его части (про­центу), моделировать решение задач на части с помощью схем.  Строить на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  **Сравнивать** доли и дроби (с одинаковыми знаменателя­ми, одинаковыми числителями), **записывать** результаты сравнения с помощью знаков «>», «<», «=».  **Различать** и **изображать** прямоугольный треугольник, **достраивать** до прямоугольника, **находить** его площадь по известным длинам катетов.  **Находить** площадь фигур, составленных из прямоуголь­ников и прямоугольных треугольников.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы положительной само­мотивации к учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Площадь геометри­ческой фигуры. Задачи на нахож­дение части одного числа от другого | **52-55**  (ч. II, уроки 1—5) Площадь прямо­угольного треу­гольника. Формула площади прямоуголь­ного треугольника: *S =* (*a • b*) : 2. Решение задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.  Деление и дроби. За­дачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого. (4 ч) | **Строить** общую формулу площади прямоугольного треу­гольника: *S =* (*a • b*) : 2, **использовать** ее для решения гео­метрических задач.  **Строить** на наглядной основе алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от друго­го, **применять** его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции воз­можных ошибок.  **Решать** задачи на дроби, **моделировать** их с помощью схем.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила поведения в коммуникативной пози­ции «организатора» и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **56-57**  (ч. I, уроки 28-44; ч. II, уроки 1-5) ***Развивающая контрольная работа № 3***  (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Решение текстовых задач арифметиче­ским способом | **58-64**  (ч. II, уроки 6-12) Сложение и вычита­ние дробей с одина­ковыми знаменате­лями.  Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаме­нателями.  Правильные и не­правильные дроби. Правильные и не­правильные части величин.  Три типа задач на ча­сти (проценты). (7 ч) | **Строить** на наглядной основе и **применять** правила сло­жения и вычитания дробей с одинаковыми знаменате­лями.  **Строить** алгоритм решения задач на часть (процент), ко­торую одно число составляет от другого, **применять** алго­ритм для поиска решения задач, **обоснования** правиль­ности суждения, **самоконтроля**, **выявления** и **коррекции** возможных ошибок.  **Различать** правильные и неправильные дроби, **иллю­стрировать** их с помощью геометрических фигур.  **Систематизировать** решение задач на части (три типа), **распространить** их на случай, когда части неправильные. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Понимать**, как проявляется личностное качество «само­критичность» и его роль в учебной деятельности на ос­нове применения эталона). **Осознавать** значимость само­критичности в учебной деятельности как личностного ка­чества, необходимого ученику в процессе обучения |
| **III четверть (45 часов)** | | |
| Решение текстовых задач арифметиче­ским способом | **65-70**  (ч. II, уроки 13-18) Смешанные дроби. Выделение целой ча­сти из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби.  Сложение и вычи­тание смешанных дробей.  Решение уравнений и текстовых задач, нахождение значений числовых и буквен­ных выражений на все изученные дей­ствия с числами. (6 ч) | **Изображать** простые и смешанные дроби с помощью гео­метрических фигур и на числовом луче, **записывать** их, **объяснять** смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанной дроби.  **Преобразовывать** неправильную дробь в смешанную дробь и обратно.  **Строить** на наглядной основе и **применять** для вычисле­ний алгоритмы сложения и вычитания смешанных дро­бей с одинаковыми знаменателями в дробной части, **обо­сновывать** с помощью алгоритма правильность действий, **осуществлять** пошаговый самоконтроль, коррекцию сво­их ошибок.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства с использованием новых случа­ев действий с числами.  **Решать** составные уравнения с комментированием по компонентам действий.  **Составлять** задачи по заданным способам действий, схе­мам, таблицам, выражениям.  **Применять** правила командной работы в совместной учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона).  **Применять** простейшие правила ведения дискуссии, **фиксировать** существенные отличия дискуссии от спора и **оценивать** свое умение — это делать (на основе примене­ния эталона) |
| Использование свойств арифмети­ческих действий в вычислениях (пере­становка и группи­ровка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число) | **71-77**  (ч. II, уроки 19-25) Частные случаи сло­жения и вычитания смешанных дробей. Рациональные вы­числения со смешан­ными дробями. (7 ч) | **Систематизировать** и **записывать** в буквенном виде свой­ства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, **распространить** их на сложение и вы­читание дробей и смешанных дробей.  **Сравнивать** разные способы сложения и вычитания дро­бей и смешанных дробей, **выбирать** наиболее рациональ­ный способ.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила и приемы бесконфликтного взаи­модействия в учебной деятельности, а в спорной ситуа­ции — приемы выхода из конфликтной ситуации, **оце­нивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **78-79**  (ч. II, уроки 6-25) ***Развивающая кон­трольная работа № 4*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Планирование хода решения задачи. Представление тек­ста задачи (схема, таблица и другие модели).  Интерпретация дан­ных таблицы | **80-86**  (ч. II, уроки 26—32) Шкалы. Цена деле­ния шкалы. Опреде­ление цены деления шкалы и построение шкалы с заданной ценой деления. Числовой луч. Коор­динатный луч. Опре­деление координат точек и построение точек по их коорди­натам.  Расстояние между точками координат­ного луча.  Равномерное движе­ние по координатно­му лучу.  Построение модели движения на коор­динатном луче по формулам и табли­цам. (7 ч) | **Определять** цену деления шкалы, **строить** шкалы по за­данной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале.  **Изображать** на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел.  **Определять** координаты точек координатного луча, **нахо­дить** расстояние между ними.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Строить** модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.  **Исследовать** зависимости между величинами при равно­мерном движении точки по координатному лучу, **описы­вать** наблюдения, **фиксировать** результаты с помощью таблиц, **строить формулы** зависимостей, **делать вывод**. **Применять** исследовательский метод в учебной деятель­ности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе при­менения эталона) |
| Зависимости между величинами, харак­теризующими про­цессы движения.  Скорость, время, путь. Планирова­ние хода решения задачи. Представ­ление текста задачи (схема, таблица и другие модели) | **87-90**  (ч. II, уроки 33-36) Одновременное равномерное движение по координатному лучу.  Скорость сближения и скорость удаления двух объектов, формулы:  *v*сбл. = *v* 1 + *v*2  и *v*уд. = *v*1 *–* *v*2*.* (4 ч) | **Систематизировать** виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в проти­воположных направлениях, вдогонку, с отставанием.  **Исследовать** зависимости между величинами при одно­временном равномерном движении объектов по коор­динатному лучу, **заполнять** таблицы, **строить форму­лы** скорости сближения и скорости удаления объектов (*v*сбл. = *v* 1 + *v*2 и *v*уд. = *v*1 — *v*2), **применять** их для реше­ния задач на одновременное движение.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять правила** формулирования умозаключения по аналогии и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Зависимости между величинами, харак­теризующими про­цессы движения. Скорость, время, путь. Планирова­ние хода решения задачи | **91-102**  (ч. II, уроки 37-48) Исследование встреч­ного движения, движения в противо­положных направ­лениях, вдогонку и с отставанием.  Формулы расстояния *d* между двумя равно­мерно движущимися объектами в момент времени *t* для движе­ния навстречу друг другу  (*d* = s0 - (*v*1 + *v*2) • *t*), в противоположных направлениях  (*d* = *s*0 + (*v*1 + *v*2) • *t*), вдогонку  (*d = s*0 *-* (*v*1- *v*2) • *t*), с отставанием  (*d = s*0 *- (v*1 - *v*2) • *t*). Формула одновремен­ного движения: *s = v*сбл. ∙ *t*встр.  Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движе­ния. (12 ч) | **Исследовать** изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случа­ев одновременного движения, **заполнять** таблицы, выво­дить соответствующие формулы, **применять** их для реше­ния составных задач на одновременное движение.  **Строить** формулу одновременного движения (s = *v*сбл. • *t*вуст,.), применять ее для решения задач на движение:  **анализировать** задачи,  **строить** модели,  **планировать** и **реализовывать** решение,  **искать** разные способы решения,  **выбирать** наиболее удобный способ,  **соотносить** полученный результат с условием задачи,  **оценивать** его правдоподобие.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  **Строить** формулы зависимостей между величинами на ос­нове анализа данных таблиц.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера.  **Уважительно относиться** к чужому мнению, **проявлять терпимость** к особенностям личности собеседника, **при­менять** правила сотрудничества в учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **103-104**  (ч. II, уроки 26-48) ***Развивающая контрольная работа № 5*** (2 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и корректировать ее, **оцени­вать** свою работу |
| Измерение величин; сравнение и упоря­дочение величин. Соотношения между единицами изме­рения однородных величин. Единицы площади (квадрат­ный сантиметр, ква­дратный дециметр, квадратный метр) | **105-106**  (ч. III, уроки 1-3) Действия над состав­ными именованными числами. Умножение и деление именован­ных чисел на нату­ральное число. Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм2; 1 см2; 1 дм2; 1 м2; 1 а; 1 га; 1 км2.  Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именован­ными числами. (3 ч) | **Преобразовывать**, **сравнивать**, **складывать**, **вычитать**, **умножать** и **делить на число** значения величин.  **Исследовать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим.  **Упорядочивать** единицы площади и **устанавливать** соот­ношения между ними.  **Определять круг задач**, которые позволяют решать но­вое знание, **устанавливать способ** его включения в систе­му знаний и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
| Измерение величин; сравнение и упоря­дочение величин. Распознавание гео­метрических фигур: угол. Геометриче­ские формы в окру­жающем мире | **106-108**  (ч. II, урок 49; ч. III, уроки 4—5) Сравнение углов (урок 49, ч. II).  Развернутый угол.  Смежные углы (уроки 4—5, ч. III) (3 ч) | **Моделировать** разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, **описывать** их, **срав­нивать** углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок.  **Понимать** смысл и значение этапа рефлексии в учебной деятельности. Применять алгоритм подведения итогов работы (на основе применения эталона) |
| **IV четверть (27 часов)** | | |
| Измерение величин; сравнение и упоря­дочение величин. Распознавание и изображение гео­метрических фигур: точка, отрезок, угол, окружность, круг. Использование чер­тежных инструмен­тов для выполнения построений.  Использование чер­тежных инструмен­тов для выполнения построений | **109-115**  (ч. III, уроки 6 12) Измерение углов. Сравнение углов. Транспортир. Постро­ение углов с помо­щью транспортира. Развернутый угол. Смежные и вертикаль­ные углы. Централь­ный угол и угол, впи­санный в окружность.  Исследование свойств геометрических фигур с помощью из­мерений. (7 ч) | **Измерять** углы и **строить** с помощью транспортира.  **Распознавать** и **изображать** развернутый угол, смеж­ные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы.  **Исследовать** свойства фигур с помощью простейших по­строений и измерений (свойство суммы углов треуголь­ника, центрального угла окружности и т. д.), **выдвигать** гипотезы, **делать вывод** об отсутствии у нас пока метода их обоснования.  **Преобразовывать**, **сравнивать** и **выполнять** арифметиче­ские действия с именованными числами.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **составлять** выражения, формулы зависимости между величинами. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** уточненный алгоритм исправления ошибок и алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятель­ности, **оценивать** свое умение — это делать (на основе при­менения эталонов) |
| Чтение круговой диаграммы.  Создание простей­шей информацион­ной модели | **116-117**  (ч. III, уроки 13-14) Круговые диаграм­мы: чтение, анализ данных, построение.  (2 ч) | **Читать**, **строить**, **анализировать** и **интерпретировать** данные круговых диаграмм.  **Находить** необходимую информацию в учебной и спра­вочной литературе.  **Строить** формулы зависимостей между величинами на ос­нове анализа данных таблиц.  **Систематизировать** изученные формулы зависимостей между величинами.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** 15 шагов учебной деятельности и **оценивать** свое умение — это делать (на основе применения эталона) |
|  | **118-119**  (ч. II, уроки 49; ч. III, уроки 1-14)  ***Развивающая контрольная работа № 6*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Создание простейшей информационной модели (схема, таблица).  Распознавание и изображение гео­метрических фигур: точка, линия (кри­вая, прямая), отре­зок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямо­угольник, квадрат, окружность, круг. Использование чер­тежных инструмен­тов для выполнения построений | **120-125**  (ч. III, уроки 15-16, 18-19, 21-22) Передача изображе­ний на плоскости.  Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ор­динат. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях коор­динат.  Построение в коор­динатной плоскости многоугольников по координатам их вер­шин. (6 ч) | **Строить** координатный угол, **обозначать** начало коорди­нат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, **определять** координаты точек, **строить** точки по их координатам.  **Кодировать** и **передавать** изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **преобразовы­вать** и **выполнять действия** с именованными числами, **ис­следовать** свойства геометрических фигур.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** 15 шагов коррекционной деятельности, **применять** правила саморазвития своих качеств, и **оце­нивать** свое умение — это делать (на основе применения эта­лона) |
| Использование чер­тежных инструмен­тов для выполнения построений. Чтение и заполнение табли­цы. Интерпретация данных таблицы. Создание простей­шей информацион­ной модели (схема, таблица) | **126-130**  (ч. III, уроки 23—26) Графики движения: изображение дви­жения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном направлении и противополож­ных направлениях, обозначение места встречи объектов. Чтение и интерпрета­ция графиков движе­ния, построение, составление расска­зов. (4 ч) | **Строить** графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.  **Читать**, **анализировать**, **интерпретировать** графики дви­жения, **составлять** по ним рассказы.  **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **сравнивать** и **находить значения** выражения на основе свойств чи­сел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий, **вычислять** площадь фигур и объем прямоугольного параллелепипеда.  **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Согласовывать** и **принимать** правила адаптации ученика в новом коллективе, принятия нового ученика в свой кол­лектив |
|  | **131**  (ч. III, уроки 15-27)  ***Развивающая контрольная работа № 7*** (1 ч) | **Применять** изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях.  **Контролировать** правильность и полноту выполнения из­ученных способов действий.  **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оцени­вать** свою работу |
| Составление, за­пись и выполнение простого алгорит­ма, плана поиска информации | **132-136**  (Повторение) Обобщение и система­тизация знаний, изученных в 4 классе. Выполнение творче­ских работ: «Кодиро­вание изображения», «Самостоятельное со­ставление и описание графиков движения». ***Переводная и ито­говая контроль­ные работы.*** (6 ч) | **Повторять** и **систематизировать** изученные знания.  **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обра­щения к общему правилу.  **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необ­ходимости **выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее. **Кодировать** и **расшифровывать** изображения на коорди­натной плоскости, **составлять** и **строить** графики движе­ния, **описывать** ситуацию, представленную графиком.  **Работать в группах:** *распределять* роли между членами группы, *планировать* работу, *распределять* виды работ, *определять* сроки, *представлять* результаты с помощью таблиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, *оценивать* результат работы.  **Выполнить проект:** «Социологический опрос (по задан­ной или самостоятельно выбранной теме)».  **Строить проект:** определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем.  **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках, **составлять сборник** «Творческие работы 4 класса».  **Портфолио** ученика 4 класса.  **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **выявлять** свои проблемы, **планировать** способы решения проблем |

Обращаем внимание, что для организации дифференцированной, индивидуальной или удаленной работы с учащимися класса учитель может использовать электронную форму учебников по курсу математи­ки Л. Г. Петерсон «Учусь учиться» для 1—4 классов, которая содержит полный текст печатных учебников, а также дополнительные материалы (интерактивные тесты самопроверки заданий и дополнительную инфор­мацию к уроку), расширяющие их возможности. Навигационная систе­ма электронного учебного издания помогает быстро найти необходимую информацию, оснащена возможностью создания закладок и заметок. Найти электронное средство обучения можно на сайте издательства «Просвещение».

Также для реализации деятельностного метода обучения с ученика­ми к каждому уроку открытия нового знания, рефлексии, развивающего контроля и построения системы знаний разработаны подробные сцена­рии с мультимедийными средствами обучения (презентациями в формате PowerPoint), размещенные на сайте НОУ ДПО «Институт системно-дея­тельностной педагогики»: <https://peterson.institute/catalogs/materials>.

### Таблица 2. Поурочное планирование

### 1 класс

#### Вариант 1: 4 ч/нед., всего 132 ч1

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1 | 1 | Свойства предметов | ОНЗ[[23]](#footnote-23) |
| 2 | 2 | Свойства предметов | ОНЗ |
| 3 | 3 | Свойства предметов | ОНЗ |
| 4 | 4 | Большие и маленькие | ОНЗ |
| 5 | 5 | Группы предметов | ОНЗ |
| 6 | 6 | Группы предметов | ОНЗ |
| 7 | 7 | Сравнение групп предметов | ОНЗ |
| 8 | 8 | Сравнение групп предметов | Р |
| 9 | 9 | Сложение | ОНЗ |
| 10 | 10 | Сложение | Р |
| 11 | 11 | Вычитание | ОНЗ |
| 12 | 12 | Вычитание | Р |
| 13 | 13 | Сложение и вычитание | ОНЗ |
| 14 | 14 | Порядок | ОНЗ |
| 15 | 15 | Раньше, позже | Р |
| *16* | *1-15* | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | *К* |
| 17 | 16 | Один — много | ОНЗ |
| 18 | 17 | Число 1. Цифра 1 | ОНЗ |
| 19 | 18 | Число 2. Цифра 2 | ОНЗ | |
| 20 | 19 | Число 3. Цифра 3 | ОНЗ | |
| 21 | 20 | Число 3. Цифра 3 | ОНЗ | |
| 22 | 21 | Числа 1-3 | Р | |
| 23 | 22 | Число 4. Цифра 4 | ОНЗ | |
| 24 | 23 | Числа 1-4 | Р | |
| 25 | 24 | Числовой отрезок | ОНЗ | |
| 26 | 25 | Числовой отрезок | ОНЗ | |
| 27 | 26 | Число 5. Цифра 5 | ОНЗ | |
| 28 | 27 | Числа 1-5 | ОНЗ | |
| 29 | 28 | Столько же | ОНЗ | |
| 30 | 29 | Столько же | ОНЗ | |
| 31 | 30 | Числа 1-5 | ОНЗ | |
| 32 | 31 | Больше, меньше | ОНЗ | |
| 33 | 32 | Больше, меньше | Р | |
| 34 | 33 | Число 6. Цифра 6 | ОНЗ | |
| 35 | 34 | Числа 1-6 | Р | |
| 36 | 35 | Точки и линии | ОНЗ | |
| 37 | 36 | Компоненты сложения | ОНЗ | |
| 38 | 37 | Области и границы | ОНЗ | |
| 39 | 38 | Компоненты вычитания | ОНЗ | |
| *40* | *16-38* | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | *К* | |
| **Часть II** | | | | |
| 41 | 1 | Отрезок и его части | ОНЗ | |
| 42 | 2 | Число 7. Цифра 7 | ОНЗ | |
| 43 | 3 | Ломаная линия. Многоугольник | ОНЗ | |
| 44 | 4 | Выражения | ОНЗ | |
| 45 | 5 | Выражения | Р | |
| 46 | 6 | Выражения | Р | |
| 47 | 7 | Число 8. Цифра 8 | ОНЗ | |
| 48 | 8 | Числа 1—8 | Р | |
| 49 | 9 | Числа 1—8 | Р | |
| 50 | 10 | Число 9. Цифра 9 | ОНЗ | |
| 51 | 11 | Таблица сложения | ОНЗ | |
| 52 | 12 | Компоненты сложения | ОНЗ | |
| 53 | 13 | Компоненты вычитания | ОНЗ | |
| 54 | 13 | Компоненты вычитания | Р | |
| 55 | *1-13* | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***К*** | |
| 56 | 14 | Части фигур | ОНЗ | |
| 57 | 15 | Части фигур | Р | |
| 58 | 16 | Число 0. Цифра 0 | ОНЗ | |
| 59 | 17 | Число 0. Цифра 0 | ОНЗ | |
| 60 | 18 | Кубик Рубика | Р | |
| 61 | 19 | Равные фигуры | ОНЗ | |
| 62 | 20 | Равные фигуры | Р | |
| 63 | 21 | Волшебные цифры. Римская нумерация | ОНЗ | |
| 64 | 22 | Алфавитная нумерация | ОНЗ | |
| 65 | 23 | Задача | ОНЗ | |
| 66 | 24 | Задача | Р | |
| 67 | 25 | Задача | ОНЗ | |
| 68 | 26 | Задача | Р | |
| 69 | 27 | Сравнение чисел | ОНЗ | |
| 70 | 28 | Задачи на сравнение | Р | |
| 71 | 29 | Задачи на сравнение | ОНЗ | |
| 72 | 30 | Задачи на сравнение | ОНЗ | |
| 73 | 31 | Задачи на сравнение | Р | |
| 74 | 32 | Решение задач | Р | |
| ***75*** | ***14-32*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | ***К*** | |
| 66 | 24 | Задача | Р | |
| 67 | 25 | Задача | ОНЗ | |
| **Часть III** | | | | |
| 76 | 1 | Величины. Длина | ОНЗ | |
| 77 | 2 | Величины. Длина | ОНЗ | |
| 78 | 3 | Величины. Длина | Р | |
| 79 | 4 | Величины. Масса | ОНЗ | |
| 80 | 5 | Величины. Масса | Р | |
| 81 | 6 | Величины. Объем | ОНЗ | |
| 82 | 7 | Свойства величин | ОНЗ | |
| 83 | 8 | Свойства величин | Р | |
| 84 | 9 | Свойства величин | Р | |
| 85 | 10 | Решение составных задач | ОНЗ | |
| 86 | 11 | Уравнения | ОНЗ | |
| 87 | 12 | Уравнения | Р | |
| 88 | 13 | Уравнения | ОНЗ | |
| 89 | 14 | Уравнения | Р | |
| 90 | 15 | Уравнения | ОНЗ | |
| 91 | 16 | Уравнения | Р | |
| 92 | 17 | Уравнения | Р | |
| ***93*** | ***1—17*** | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | ***К*** | |
| 94 | 18 | Единицы счета | ОНЗ | |
| 95 | 19 | Единицы счета | Р | |
| 96 | 20 | Число 10 | ОНЗ | |
| 97 | 21 | Число 10 | Р | |
| 98 | 22 | Число 10 | Р | |
| 99 | 23 | Решение задач | ОНЗ | |
| 100 | 24 | Счет десятками | ОНЗ | |
| 101 | 25 | Круглые числа | ОНЗ | |
| 102 | 26 | Круглые числа | Р | |
| 103 | 27 | Дециметр | ОНЗ | |
| ***104*** | ***18-27*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***К*** | |
| 105 | 28 | Счет десятками и единицами | ОНЗ | |
| 106 | 29 | Числа до 20 | ОНЗ | |
| 107 | 30 | Числа до 20 | Р | |
| 108 | 31 | Числа до 20 | Р | |
| 109 | 32 | Нумерация двузначных чисел | ОНЗ | |
| 110 | 33 | Натуральный ряд | Р | |
| 111 | 34 | Сравнение чисел | ОНЗ | |
| 112 | 35 | Сложение и вычитание двузначных чисел | ОНЗ | |
| 113 | 36 | Сложение и вычитание двузначных чисел | Р | |
| 114 | 37 | Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел | Р | |
| 115 | 38 | Таблица сложения | ОНЗ | |
| 116 | 39 | Таблица сложения | ОНЗ | |
| 117 | 40 | Таблица сложения | Р | |
| 118 | 41 | Таблица сложения | ОНЗ | |
| 119 | 42 | Таблица сложения | Р | |
| 120 | 43 | Таблица сложения | ОНЗ | |
| 121 | 44 | Таблица сложения | Р | |
| 122 | 45 | Таблица сложения | Р | |
| ***123*** | 46 | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***К*** | |
| 124-132 | Задачи на повторе­ние | Повторение.  ***Итоговая контрольная работа*** | Р  ***К*** | |

1 класс1

#### Вариант 2: 5 ч/нед., всего 165 ч[[24]](#footnote-24)

| **№ урока  по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1 | 1 | Свойства предметов | ОНЗ |
| 2 | 2 | Свойства предметов | ОНЗ |
| 3 | 3 | Свойства предметов | ОНЗ |
| 4 | 4 | Большие и маленькие | ОНЗ |
| 5 | 5 | Группы предметов | ОНЗ |
| 6 | 6 | Группы предметов | ОНЗ |
| 7 | 7 | Сравнение групп предметов | ОНЗ |
| 8 | 8 | Сравнение групп предметов | Р |
| 9 | 1-8 | Сравнение групп предметов | Р |
| 10 | 9 | Сложение | ОНЗ |
| 11 | 10 | Сложение | Р |
| 12 | 9-10 | Сложение | Р |
| 13 | 11 | Вычитание | ОНЗ |
| 14 | 12 | Вычитание | Р |
| 15 | 13 | Сложение и вычитание | ОНЗ |
| 16 | 11-13 | Сложение и вычитание | Р |
| 17 | 14 | Порядок | ОНЗ |
| 18 | 15 | Раньше, позже | Р |
| 19 | 14-15 | Порядок | Р |
| ***20*** | ***1-15*** | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | ***К*** |
| 21 | 16 | Один — много | Р |
| 22 | 17 | Число 1. Цифра 1 | ОНЗ |
| 23 | 18 | Число 2. Цифра 2 | ОНЗ |
| 24 | 19 | Число 3. Цифра 3 | ОНЗ |
| 25 | 20 | Число 3. Цифра 3 | ОНЗ |
| 26 | 21 | Числа 1-3 | Р |
| 27 | 22 | Число 4. Цифра 4 | ОНЗ |
| 28 | 23 | Числа 1-4 | Р |
| 29 | 24 | Числовой отрезок | ОНЗ |
| 30 | 25 | Числовой отрезок | Р |
| 31 | 25 | Шар, конус, цилиндр | ОНЗ |
| 32 | 22-25 | Числовой отрезок | Р |
| 33 | 26 | Число 5. Цифра 5 | ОНЗ |
| 34 | 27 | Числа 1-5 | ОНЗ |
| 35 | 28 | Столько же | ОНЗ |
| 36 | 29 | Столько же | Р |
| 37 | 30 | Числа 1-5 | Р |
| 38 | 31 | Больше, меньше | ОНЗ |
| 39 | 32 | Больше, меньше | Р |
| 40 | 33 | Число 6. Цифра 6 | ОНЗ |
| 41 | 34 | Числа 1-6 | Р |
| 42 | 26-34 | Числа 1-6 | Р |
| 43 | 35 | Точки и линии | ОНЗ |
| 44 | 36 | Компоненты сложения | ОНЗ |
| 45 | 37 | Области и границы | ОНЗ |
| 46 | 38 | Компоненты вычитания | ОНЗ |
| 47 | 16-38 | Числа 1-6 | Р |
| ***48*** | ***16-38*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***К*** |
| **Часть II** | | | |
| 49 | 1 | Отрезок и его части | ОНЗ |
| 50 | 2 | Число 7. Цифра 7 | ОНЗ |
| 51 | 3 | Ломаная линия. Многоугольник | ОНЗ |
| 52 | 1-3 | Числа 1-7 | Р |
| 53 | 4 | Выражения | ОНЗ |
| 54 | 5 | Выражения | Р |
| 55 | 6 | Выражения | Р |
| 56 | 7 | Число 8. Цифра 8 | ОНЗ |
| 57 | 8 | Числа 1-8 | Р |
| 58 | 9 | Числа 1-8 | Р |
| 59 | 10 | Число 9. Цифра 9 | ОНЗ |
| 60 | 11 | Таблица сложения | ОНЗ |
| 61 | 12 | Компоненты сложения | ОНЗ |
| 62 | 13 | Компоненты вычитания | ОНЗ |
| 63 | 13 | Компоненты вычитания | Р |
| 64 | 1-13 | Числа 1-9 | Р |
| ***65*** | ***1-13*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***К*** |
| 66 | 14 | Части фигур | ОНЗ |
| 67 | 15 | Части фигур | Р |
| 68 | 16 | Число 0. Цифра 0 | ОНЗ |
| 69 | 17 | Число 0. Цифра 0 | ОНЗ |
| 70 | 18 | Кубик Рубика | Р |
| 71 | 19 | Равные фигуры | ОНЗ |
| 72 | 20 | Равные фигуры | Р |
| 73 | 21 | Волшебные цифры. Римские цифры | ОНЗ |
| 74 | 22 | Алфавитная нумерация | ОНЗ |
| 75 | 22 | Сложение и вычитание в пределах 9 | Р |
| 76 | 23 | Задача | ОНЗ |
| 77 | 24 | Задача | Р |
| 78 | 25 | Задача | ОНЗ |
| 79 | 26 | Задача | Р |
| 80 | 23-26 | Задача | Р |
| 81 | 27 | Сравнение чисел | ОНЗ |
| 82 | 28 | Задачи на сравнение | Р |
| 83 | 29 | Задачи на сравнение | ОНЗ |
| 84 | 30 | Задачи на сравнение | ОНЗ |
| 85 | 31 | Задачи на сравнение | Р |
| 86 | 32 | Решение задач | Р |
| 87 | 14-32 | Решение задач | Р |
| ***88*** | ***14-32*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | ***К*** |
| **Часть III** | | | |
| 89 | 1 | Величины. Длина | ОНЗ |
| 90 | 2 | Величины. Длина | ОНЗ |
| 91 | 3 | Величины. Длина | Р |
| 92 | 1-3 | Измерение и построение отрезков | Р |
| 93 | 4 | Величины. Масса | ОНЗ |
| 94 | 5 | Величины. Масса | Р |
| 95 | 6 | Величины. Объем | ОНЗ |
| 96 | 7 | Свойства величин | ОНЗ |
| 97 | 8 | Свойства величин | Р |
| 98 | 9 | Свойства величин | Р |
| 99 | 10 | Решение составных задач | ОНЗ |
| 100 | 10 | Решение составных задач | Р |
| 101 | 11 | Уравнения | ОНЗ |
| 102 | 12 | Уравнения | Р |
| 103 | 10-12 | Уравнения | Р |
| 104 | 13 | Уравнения | ОНЗ |
| 105 | 14 | Уравнения | Р |
| 106 | 13-14 | Уравнения | Р |
| 107 | 15 | Уравнения | ОНЗ |
| 108 | 16 | Уравнения | Р |
| 109 | 17 | Уравнения | Р |
| 110 | 1-17 | Уравнения | Р |
| ***111*** | ***1-17*** | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | ***К*** |
| 112 | 18 | Единицы счета | ОНЗ |
| 113 | 19 | Единицы счета | Р |
| 114 | 20 | Число 10 | ОНЗ |
| 115 | 21 | Число 10 | Р |
| 116 | 22 | Число 10 | Р |
| 117 | 23 | Решение задач | ОНЗ |
| 118 | 23.1 | Решение задач | Р |
| 119 | 24 | Счет десятками | ОНЗ |
| 120 | 25 | Круглые числа | ОНЗ |
| 121 | 26 | Круглые числа | Р |
| 122 | 27 | Дециметр | ОНЗ |
| 123 | 18-27 | Круглые числа | Р |
| ***124—125*** | ***18-2 7*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***РК*** |
| 126 | 28 | Счет десятками и единицами | ОНЗ |
| 127 | 29 | Числа до 20 | ОНЗ |
| 128 | 30 | Числа до 20 | Р |
| 129 | 31 | Числа до 20 | Р |
| 130 | 32 | Нумерация двузначных чисел | ОНЗ |
| 131 | 33 | Натуральный ряд | Р |
| 132 | 34 | Сравнение чисел | ОНЗ |
| 133 | 35 | Сложение и вычитание двузначных чисел | ОНЗ |
| 134 | 36 | Сложение и вычитание двузначных чисел | Р |
| 135 | 37 | Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел | Р |
| 136 | 38 | Таблица сложения | ОНЗ |
| 137 | 39 | Таблица сложения | ОНЗ |
| 138 | 40 | Таблица сложения | Р |
| 139 | 41 | Таблица сложения | ОНЗ |
| 140 | 42 | Таблица сложения | Р |
| 141 | 43 | Таблица сложения | ОНЗ |
| 142 | 42-43 | Таблица сложения | Р |
| 143 | 44 | Таблица сложения | Р |
| 144 | 45 | Таблица сложения | Р |
| 145 | 44-45 | Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток | Р |
| 146 | 28-45 | Решение задач | Р |
| ***147-148*** | ***28—45*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***РК*** |
| 142 | 42-43 | Таблица сложения | Р |
| 143 | 44 | Таблица сложения | Р |
| 144 | 45 | Таблица сложения | Р |
| 145 | 44-45 | Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток | Р |
| 146 | 28-45 | Решение задач | Р |
| ***147-148*** | ***28—45*** | ***Развивающая контрольная рабо­та № 8*** | ***РК*** |
| 149-165 | Задачи на повторение | Итоговое повторение.  ***Итоговая контрольная работа*** | Р  ***К*** |

#### 2 класс

#### Вариант 1: 4 ч/нед., всего 136 ч

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1 | 0 | Повторение | Р |
| 2 | 1 | Цепочки | ОНЗ |
| 3 | 2 | Цепочки. Калькулятор | ОНЗ |
| 4 | 3 | Точка. Прямая и кривая линии | ОНЗ |
| 5 | 4 | Пересекающиеся и параллельные прямые | ОНЗ |
| 6 | 5 | Сложение и вычитание двузначных чисел | ОНЗ |
| 7 | 6 | Сложение двузначных чисел: 21 + 9 | ОНЗ |
| 8 | 7 | Сложение двузначных чисел: 21 + 39 | ОНЗ |
| 9 | 8 | Вычитание двузначных чисел: 40  *–* 8 | ОНЗ |
| 10 | 9 | Вычитание двузначных чисел: 40 *–* 28 | ОНЗ |
| 11 | 10 | Сложение и вычитание по частям | ОНЗ |
| 12 | 11 | Сложение двузначных чисел: 36 + 7,  36 + 17 | ОНЗ |
| 13 | 12 | Сложение по частям: 18 + 5, 18 + 25 | ОНЗ |
| 14 | 13 | Вычитание двузначных чисел: 32 *–* 5,  32 *–* 15 | ОНЗ |
| 15 | 14 | Вычитание двузначных чисел по ча­стям: 41 - 3, 41 - 23 | ОНЗ |
| 16 | 15-17 | Решение задач | Р |
| ***17*** | ***1—17*** | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | ***К*** |
| 18 | 18 | Сотня. Счет сотнями | ОНЗ |
| 19 | 19 | Метр | ОНЗ |
| 20 | 20 | Действия с единицами длины | ОНЗ |
| 21 | 21 | Название и запись трехзначных чисел | ОНЗ |
| 22 | 22 | Название и запись трехзначных чисел: 204 | ОНЗ |
| 23 | 23 | Название и запись трехзначных чисел: 240 | ОНЗ |
| 24 | 24 | Сравнение трехзначных чисел | ОНЗ |
| 25 | 25 | Решение задач | Р |
| 26 | 26 | Сложение и вычитание трехзначных чисел | ОНЗ |
| 27 | 27 | Решение задач | Р |
| 28 | 28 | Сложение трехзначных чисел: 204 + 138, 162 + 153 | ОНЗ |
| 29 | 29 | Сложение трехзначных чисел: 176 + 145 | ОНЗ |
| 30 | 30 | Сложение трехзначных чисел:  163 + 45 + 308 | ОНЗ |
| 31 | 31 | Вычитание трехзначных чисел: 243 *–* 114, 316*–*152 | ОНЗ |
| 32 | 32 | Вычитание трехзначных чисел: 231 *–* 145 | ОНЗ |
| 33 | 33 | Вычитание трехзначных чисел: 300 *–* 156 | ОНЗ |
| 34 | 34 | Решение задач | Р |
| ***35*** | ***18-34*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***К*** |
| 36 | 35 | Операции | ОНЗ |
| 37 | 36 | Обратные операции | ОНЗ |
| 38 | 37 | Прямая, луч, отрезок | ОНЗ |
| 39 | 38 | Программа действий. Алгоритм | ОНЗ |
| 40 | 39 | Решение задач | Р |
| **Часть II** | | | |
| 41 | 1 | Длина ломаной. Периметр | ОНЗ |
| 42 | 2 | Выражения | ОНЗ |
| 43 | 3 | Порядок действий в выражениях | ОНЗ |
| 44 | 4 | Решение задач | Р |
| 45 | 5 | Программа с вопросами | ОНЗ |
| 46 | 6 | Угол. Прямой угол | ОНЗ |
| 47 | 7 | Решение задач | Р |
| ***48*** | ***35-39, 1-7*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***К*** |
| 49 | 8 | Свойства сложения | ОНЗ |
| 50 | 9 | Решение задач | Р |
| 51 | 10 | Вычитание суммы из числа | ОНЗ |
| 52 | 11 | Решение задач | Р |
| 53 | 12 | Вычитание числа из суммы | ОНЗ |
| 54 | 13 | Решение задач | Р |
| 55 | 14 | Прямоугольник. Квадрат | ОНЗ |
| 56 | 15 | Решение задач | Р |
| 57 | 16 | Площадь фигур | ОНЗ |
| 58 | 17 | Единицы площади | ОНЗ |
| 59 | 18 | Прямоугольный параллелепипед | ОНЗ |
| 60 | 19 | Решение задач | Р |
| ***61*** | ***8-19*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | ***К*** |
| 62 | 20 | Умножение | ОНЗ |
| 63 | 21 | Компоненты умножения | Р |
| 64 | 22 | Связь между компонентами умножения | ОНЗ |
| 65 | 23 | Площадь прямоугольника | ОНЗ |
| 66 | 24 | Решение задач | Р |
| 67 | 25 | Умножение на 0 и на 1 | ОНЗ |
| 68 | 26 | Таблица умножения | ОНЗ |
| 69 | 27 | Таблица умножения на 2 | ОНЗ |
| 70 | 28 | Решение задач | Р |
| 71 | 29 | Деление. Компоненты деления | ОНЗ |
| 72 | 30 | Связь между компонентами деления | ОНЗ |
| 73 | 31 | Решение задач | Р |
| 74 | 32 | Деление с 0 и 1 | ОНЗ |
| 75 | 33 | Связь между умножением и делением | ОНЗ |
| 76 | 34 | Решение задач | Р |
| 77 | 35 | Виды деления | ОНЗ |
| 78 | 36 | Решение задач | Р |
| 79 | 37 | Таблица умножения и деления на 3 | ОНЗ |
| 80 | 38 | Виды углов | ОНЗ |
| 81 | 39 | Решение задач | Р |
| ***82*** | ***20—39*** | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | ***К*** |
| 83 | 40 | Уравнения | ОНЗ |
| 84 | 41 | Таблица умножения и деления на 4 | ОНЗ |
| 85 | 42 | Решение уравнений | ОНЗ |
| 86 | 43 | Решение задач | Р |
| 87 | 44 | Порядок действий в выражениях | ОНЗ |
| 88 | 45 | Решение задач | Р |
| **Часть III** | | | |
| 89 | 1 | Таблица умножения и деления на 5 | ОНЗ |
| 90 | 2 | Увеличение (уменьшение) в несколько раз | ОНЗ |
| 91 | 3 | Решение задач | Р |
| 92 | 4 | Решение задач | Р |
| ***93*** | ***40-45, 1-4*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***К*** |
| 94 | 5 | Таблица умножения и деления на 6 | ОНЗ |
| 95 | 6 | Кратное сравнение | ОНЗ |
| 96 | 7 | Решение задач | Р |
| 97 | 8 | Таблица умножения и деления на 7 | ОНЗ |
| 98 | 9 | Окружность | ОНЗ |
| 99 | 10 | Решение задач | Р |
| 100 | 11 | Таблица умножения и деления на 8 и на 9 | ОНЗ |
| 101 | 12 | Тысяча | ОНЗ |
| 102 | 13 | Решение задач | Р |
| 103 | 14 | Объем | ОНЗ |
| 104 | 15 | Умножение и деление на 10 и на 100 | ОНЗ |
| 105 | 16 | Решение задач | Р |
| ***106*** | ***5-16*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***К*** |
| 107 | 17 | Свойства умножения | ОНЗ |
| 108 | 18 | Умножение круглых чисел | ОНЗ |
| 109 | 19 | Решение задач | Р |
| 110 | 20 | Деление круглых чисел | ОНЗ |
| 111 | 21 | Решение задач | Р |
| 112 | 22 | Умножение суммы на число | ОНЗ |
| 113 | 23 | Единицы длины: миллиметр, километр | ОНЗ |
| 114 | 24 | Решение задач | Р |
| ***115*** | ***17-24*** | ***Развивающая контрольная работа № 8*** | ***К*** |
| 116 | 25 | Деление суммы на число | ОНЗ |
| 117 | 26 | Решение задач | Р |
| 118 | 27 | Деление подбором частного | ОНЗ |
| 119 | 28 | Решение задач | Р |
| 120 | 29 | Деление с остатком | ОНЗ |
| 121 | 30 | Деление с остатком | ОНЗ |
| 122 | 31 | Решение задач | Р |
| 123 | 32 | Определение времени по часам | ОНЗ |
| 124 | 33 | Меры времени: сутки, час, минута | ОНЗ |
| 125 | 34 | Дерево возможностей | Р |
| 126 | 35 | Решение задач | Р |
| 127-136 | Задачи на повторение | Повторение.  ***Итоговая контрольная работа*** | Р  ***К*** |

2 класс

#### Вариант 2: 5 ч/нед., всего 170 ч[[25]](#footnote-25)

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1-5 | 0 | Повторение | Р |
| 6 | 1 | Цепочки | Р |
| 7 | 2 | Цепочки. Калькулятор | Р |
| 8 | 3 | Точка. Прямая и кривая линии | Р |
| 9 | 4 | Пересекающиеся и параллельные пря­мые | ОНЗ |
| 10 | 5 | Сложение и вычитание двузначных чисел | ОНЗ |
| 11 | 6 | Сложение двузначных чисел: 21 + 9 | ОНЗ |
| 12 | 7 | Сложение двузначных чисел: 21 + 39 | ОНЗ |
| 13 | 7 | Решение задач | Р |
| 14 | 8 | Вычитание двузначных чисел: 40 *–* 8 | ОНЗ |
| 15 | 9 | Вычитание двузначных чисел: 40 *–* 28 | ОНЗ |
| 16 | 9 | Решение задач | Р |
| 17 | 10 | Сложение и вычитание по частям | ОНЗ |
| 18 | 11 | Сложение двузначных чисел: 36 + 7,  36 + 17 | ОНЗ |
| 19 | 11.1 | Решение задач | Р |
| 20 | 12 | Сложение по частям: 18 + 5, 18 + 25 | ОНЗ |
| 21 | 13 | Вычитание двузначных чисел: 32 *–* 5,  32 *–* 15 | ОНЗ |
| 22 | 13 | Решение задач | Р |
| 23 | 14 | Вычитание двузначных чисел по частям: 41 *–* 3, 41 *–* 23 | ОНЗ |
| 24 | 14 | Решение задач | Р |
| 25 | 15 | Приемы устных вычислений | ОНЗ |
| 26 | 16 | Приемы устных вычислений | ОНЗ |
| 27 | 17 | Решение задач | Р |
| 28-29 | 1-17 | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | РК |
| 30 | 18 | Сотня. Счет сотнями | ОНЗ |
| 31 | 19 | Метр | ОНЗ |
| 32 | 20 | Действия с единицами длины | ОНЗ |
| 33 | 21 | Название и запись трехзначных чисел | ОНЗ |
| 34 | 22 | Название и запись трехзначных чисел: 204 | ОНЗ |
| 35 | 23 | Название и запись трехзначных чисел: 240 | ОНЗ |
| 36 | 23 | Решение задач | Р |
| 37 | 24 | Сравнение трехзначных чисел | ОНЗ |
| 38 | 25 | Решение задач | Р |
| 39 | 26 | Сложение и вычитание трехзначных чисел | ОНЗ |
| 40 | 27 | Решение задач | Р |
| 41-44 |  | Резерв |  |
| 45 | 28 | Сложение трехзначных чисел: 204 + 138, 162 + 153 | ОНЗ |
| 46 | 29 | Сложение трехзначных чисел: 176 + 145 | ОНЗ |
| 47 | 30 | Сложение трехзначных чисел:  163 + 45 + 308 | ОНЗ |
| 48 | 30 | Решение задач | Р |
| 49 | 31 | Вычитание трехзначных чисел: 243 *–* 114, 316 *–* 152 | ОНЗ |
| 50 | 32 | Вычитание трехзначных чисел: 231 *–* 145 | ОНЗ |
| 51 | 32.1 | Решение задач | Р |
| 52 | 33 | Вычитание трехзначных чисел: 300 *–* 156 | ОНЗ |
| 53 | 34 | Решение задач | Р |
| ***54—55*** | ***18-34*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***РК*** |
| 56 | 35 | Операции | ОНЗ |
| 57 | 36 | Обратные операции | ОНЗ |
| 58 | 37 | Прямая, луч, отрезок | ОНЗ |
| 59 | 37 | Решение задач | Р |
| 60 | 38 | Программа действий. Алгоритм | ОНЗ |
| 61 | 39 | Решение задач | Р |
| 38 | 25 | Решение задач | Р |
| **Часть II** | | | |
| 62 | 1 | Длина ломаной. Периметр | ОНЗ |
| 63 | *2* | Выражения | ОНЗ |
| 64 | *2* | Решение задач | Р |
| 65 | *3* | Порядок действий в выражениях | ОНЗ |
| 66 | *4* | Решение задач | Р |
| 67 | *5* | Программа с вопросами | ОНЗ |
| 68 | *6* | Угол*.* Прямой угол | ОНЗ |
| 69 | *7* | Решение задач | Р |
| ***70-71*** | ***35-39, 1-7*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***РК*** |
| 72 | *8* | Свойства сложения | ОНЗ |
| 73 | *9* | Решение задач | Р |
| *74-76* |  | Резерв |  |
| *77* | *10* | Вычитание суммы из числа | ОНЗ |
| *78* | *11* | Решение задач | Р |
| *79* | *12* | Вычитание числа из суммы | ОНЗ |
| *80* | *13* | Решение задач | Р |
| *81* | *14* | Прямоугольник*.* Квадрат | ОНЗ |
| *82* | *15* | Решение задач | Р |
| *83* | *16* | Площадь фигур | ОНЗ |
| *84* | *17* | Единицы площади | ОНЗ |
| *85* | *18* | Прямоугольный параллелепипед | ОНЗ |
| *86* | *19* | Решение задач | Р |
| ***87-88*** | ***8-19*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | ***РК*** |
| 89 | 20 | Умножение | ОНЗ |
| 90 | 21 | Компоненты умножения | Р |
| 91 | 22 | Связь между компонентами умножения | ОНЗ |
| 92 | 23 | Площадь прямоугольника | ОНЗ |
| 93 | 24 | Решение задач | Р |
| 94 | 25 | Умножение на 0 и на 1 | ОНЗ |
| 95 | 26 | Таблица умножения | ОНЗ |
| 96 | 27 | Таблица умножения на 2 | ОНЗ |
| 97 | 28 | Решение задач | Р |
| 98 | 29 | Деление. Компоненты деления | ОНЗ |
| 99 | 30 | Связь между компонентами деления | ОНЗ |
| 100 | 31 | Решение задач | Р |
| 101 | 32 | Деление с 0 и 1 | ОНЗ |
| 102 | 33 | Связь между умножением и делением | ОНЗ |
| 103 | 34 | Решение задач | Р |
| 104 | 35 | Виды деления | ОНЗ |
| 105 | 36 | Решение задач | Р |
| 106 | 37 | Таблица умножения и деления на 3 | ОНЗ |
| 107 | 38 | Виды углов | ОНЗ |
| 108 | 39 | Решение задач | Р |
| 109—110 | 20—39 | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | РК |
| 111 | 40 | Уравнения | ОНЗ |
| 112 | 41 | Таблица умножения и деления на 4 | ОНЗ |
| 113 | 42 | Решение уравнений | ОНЗ |
| 114 | 43 | Решение задач | Р |
| 115 | 44 | Порядок действий в выражениях | ОНЗ |
| 116 | 45 | Решение задач | Р |
| **Часть III** | | | |
| 117 | 1 | Таблица умножения и деления на 5 | ОНЗ |
| 118 | 2 | Увеличение (уменьшение) в несколько раз | ОНЗ |
| 119 | 3 | Решение задач | Р |
| 120 | 4 | Решение задач | Р |
| 121-122 | 40-45, 1-4 | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | РК |
| 123 | 5 | Таблица умножения и деления на 6 | ОНЗ |
| 124 | 6 | Кратное сравнение | ОНЗ |
| 125 | 7 | Решение задач | Р |
| 126 | 8 | Таблица умножения и деления на 7 | ОНЗ |
| 127-132 |  | Резерв |  |
| 133 | 9 | Окружность | ОНЗ |
| 134 | 10 | Решение задач | Р |
| 135 | 11 | Таблица умножения и деления на 8 и на 9 | ОНЗ |
| 136 | 12 | Тысяча | ОНЗ |
| 137 | 13 | Решение задач | Р |
| 138 | 14 | Объем | ОНЗ |
| 139 | 15 | Умножение и деление на 10 и на 100 | ОНЗ |
| 140 | 16 | Решение задач | Р |
| 141-142 | 5-16 | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | РК |
| 143 | 17 | Свойства умножения | ОНЗ |
| 144 | 18 | Умножение круглых чисел | ОНЗ |
| 145 | 19 | Решение задач | Р |
| 146 | 20 | Деление круглых чисел | ОНЗ |
| 147 | 21 | Решение задач | Р |
| 148 | 22 | Умножение суммы на число | ОНЗ |
| 149 | 23 | Единицы длины | ОНЗ |
| 150 | 24 | Решение задач | Р |
| 151-152 | 17-24 | ***Развивающая контрольная работа № 8*** | РК |
| 153 | 25 | Деление суммы на число | ОНЗ |
| 154 | 26 | Решение задач | Р |
| 155 | 27 | Деление подбором частного | ОНЗ |
| 156 | 28 | Решение задач | Р |
| 157 | 29 | Деление с остатком | ОНЗ |
| 158 | 30 | Деление с остатком | ОНЗ |
| 159 | 31 | Решение задач | Р |
| 160 | 32 | Определение времени по часам | ОНЗ |
| 161 | 33 | Меры времени: сутки, час, минута | ОНЗ |
| 162 | 34 | Дерево возможностей\* | Р |
| 163 | 35 | Решение задач | Р |
| 164-170 | Задачи на повторение | Повторение. ***Итоговая контрольная работа*** | Р  ***К*** |

#### 

#### 3 класс

#### Вариант 1: 4 ч/нед., всего 136 ч

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1*–*2 | Повторение | Повторение | Р\* |
| 3 | 1 | Множество и его элементы | ОНЗ |
| 4 | 2 | Способы задания множества | ОНЗ |
| 5 | 3 | Равные множества. Пустое множество | ОНЗ |
| 6 | 4 | Решение задач | Р |
| 7 | 5 | Диаграмма Венна. Знаки ∈ и ∉ | ОНЗ |
| 8 | 6 | Решение задач | Р |
| 9 | 7 | Подмножество. Знаки ⊂ и ⊄. | ОНЗ |
| 10 | 8 | Задачи на приведение к 1 | ОНЗ |
| 11 | 9 | Решение задач | Р |
| 12 | 10 | Пересечение множеств. Знак ∩ | ОНЗ |
| 13 | 12 | Решение задач | Р |
| 14 | 13 | Обратные задачи на приведение к единице | ОНЗ |
| 15 | 14 | Объединение множеств. Знак ∪ | ОНЗ |
| 16 | 15 | Решение задач | Р |
| 17 | 16 | Умножение чисел в столбик: 24 • 8 | ОНЗ |
| 18 | 19 | Решение задач | Р |
| 19—20 | 1-19 | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | РК |
| 21-22 | 20-21 | Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел» | ОНЗ |
| 23 | 22 | Многозначные числа | ОНЗ |
| 24 | 23 | Сравнение многозначных чисел | ОНЗ |
| 25 | 24 | Решение задач | Р |
| 26 | 25 | Сумма разрядных слагаемых | ОНЗ |
| 27 | 26 | Сложение и вычитание многозначных чисел | ОНЗ |
| 28 | 27 | Решение задач | Р |
| 29 | 28 | Преобразование единиц счета | ОНЗ |
| 30 | 29 | Решение задач | Р |
| 31 | 30 | Свойства действий с многозначными числами Порядок действий | ОНЗ |
| 32 | 31 | Решение задач | Р |
| 33 | 32 | Решение задач | Р |
| ***34-35*** | ***20-32*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***РК*** |
| 36 | 33 | Умножение чисел на 10, 100, 1000... | ОНЗ |
| 37 | 34 | Умножение круглых чисел | ОНЗ |
| 38 | 35 | Решение задач | Р |
| 39 | 36 | Деление чисел на 10, 100, 1000... | ОНЗ |
| 40 | 37 | Деление круглых чисел | ОНЗ |
| 41 | 38 | Решение задач | Р |
| 42 | 39 | Единицы длины | ОНЗ |
| 43 | 40 | Решение задач | Р |
| 44 | 41 | Единицы массы | ОНЗ |
| 45 | 42 | Решение задач | Р |
| 46 | 43 | Решение задач | Р |
| ***47-48*** | ***33-43*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***РК*** |
| **Часть II** | | | |
| 49 | 1 | Умножение на однозначное число | ОНЗ |
| 50 | 2 | Умножение круглых чисел в столбик | ОНЗ |
| 51 | 3 | Решение задач | Р |
| 52 | 4 | Нахождение чисел по их сумме и разно­сти | ОНЗ |
| 53 | 5 | Решение задач | Р |
| 54 | 6 | Деление на однозначное число | ОНЗ |
| 55 | 7 | Решение задач | Р |
| 56 | 8 | Деление на однозначное число: 312 : 3 | ОНЗ |
| 57 | 9 | Деление на однозначное число: 460 : 2 | ОНЗ |
| 58 | 10 | Решение задач | Р |
| 59 | 11 | Деление круглых чисел (без остатка) | ОНЗ |
| 60 | 12 | Решение задач | Р |
| 61 | 13 | Деление круглых чисел (с остатком) | ОНЗ |
| 62 | 14 | Решение задач | Р |
| 63 | 1-13 | Решение задач | Р |
| 64-65 | 1-14 | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | РК |
| 66 | 15 | Перемещение фигур на плоскости | ОНЗ |
| 67 | 16 | Симметрия относительно прямой | ОНЗ |
| 68 | 17 | Построение симметричных фигур | ОНЗ |
| 69 | 18 | Симметрия фигуры | ОНЗ |
| 70 | 19 | Решение задач | Р |
| 71 | 20 | Решение задач | Р |
| 72 | 21 | Меры времени. Календарь | ОНЗ |
| 73 | 22 | Таблица мер времени | ОНЗ |
| 74 | 23 | Решение задач | Р |
| 75 | 24 | Меры времени: час, минута, секунда | ОНЗ |
| 76 | 25 | Часы | ОНЗ |
| 77 | 26 | Решение задач | Р |
| 78 | 27 | Преобразование единиц длины | ОНЗ |
| 79 | 28 | Решение задач | Р |
| 80 | 29 | Переменная | ОНЗ |
| 81 | 30 | Выражение с переменной | ОНЗ |
| 82 | 31 | Верно и неверно. Высказывание | ОНЗ |
| 83 | 32 | Равенство и неравенство | ОНЗ |
| 84 | 33 | Решение задач | Р |
| 85 | 34 | Уравнения | ОНЗ |
| 86 | 35 | Упрощение записи уравнений | ОНЗ |
| 87 | 36 | Составные уравнения | ОНЗ |
| 88 | 37 | Решение задач | Р |
| 89-90 | 15-37 | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | РК |
| 91 | 38 | Формулы | ОНЗ |
| 92 | 39 | Формула объема прямоугольного параллелепипеда | ОНЗ |
| 93 | 40 | Решение задач | Р |
| 94 | 41 | Формула деления с остатком | ОНЗ |
| 95 | 42 | Решение задач | Р |
| **Часть III** | | | |
| 96 | 1 | Скорость, время, расстояние | ОНЗ |
| 97 | 2 | Формула пути | ОНЗ |
| 98 | 3 | Решение задач | Р |
| 99 | 4 | Формулы зависимости между величинами | ОНЗ |
| 100 | 5 | Формулы зависимости между величинами | ОНЗ |
| 101 | 6 | Решение задач | Р |
| 102 | 7 | Задачи на движение | ОНЗ |
| 103 | 8 | Задачи на движение | Р |
| 104 | 9 | Решение задач | Р |
| 105 | 10 | Решение задач | Р |
| 106 | 11 | Решение задач | Р |
| ***107­108*** | ***38-42, 1-11*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***РК*** |
| 109 | 12 | Умножение на двузначное число | ОНЗ |
| 110 | 13 | Формула стоимости | ОНЗ |
| 111 | 14 | Решение задач | Р |
| 112 | 15 | Умножение круглых многозначных чисел | ОНЗ |
| 113 | 16 | Задачи на стоимость | ОНЗ |
| 114 | 17 | Решение задач | Р |
| 115 | 18 | Умножение на трехзначное число | ОНЗ |
| 116 | 19 | Умножение на трехзначное число: 312 • 201 | ОНЗ |
| 117 | 20 | Решение задач | Р |
| 118 | 21 | Формула работы | ОНЗ |
| 119 | 22 | Задачи на работу | ОНЗ |
| 120 | 23 | Решение задач | Р |
| ***121-122*** | ***12-23*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***РК*** |
| 123 | 24 | Формула произведения | ОНЗ |
| 124 | 25 | Решение задач | Р |
| 125 | 26 | Умножение многозначных чисел | ОНЗ |
| 126 | 27 | Столбчатые и линейные диаграммы | ОНЗ |
| 127 | 28 | Решение задач | Р |
| ***128­129*** | ***24-28*** | ***Развивающая контрольная работа № 8*** | ***РК*** |
| 130-136 | Задачи на повторение | Повторение.  ***Итоговая контрольная работа*** | Р  ***К*** |

3 класс

#### Вариант 2: 5 ч/нед., всего 170 ч[[26]](#footnote-26)

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1-4 | 2 класс | Повторение | Р |
| 5 | 1 | Множество и его элементы | ОНЗ |
| 6 | 2 | Способы задания множества | ОНЗ |
| 7 | 3 | Равные множества. Пустое множество  мномножество | ОНЗ |
| 8 | 4 | Решение задач | Р |
| 9 | 5 | Диаграмма Венна. Знаки ∈ и ∉ | ОНЗ |
| 10 | 6 | Решение задач | Р |
| 11 | 7 | Подмножество. Знаки ⊂ и ⊄ | ОНЗ |
| 12 | 8 | Задачи на приведение к 1 | ОНЗ |
| 13 | 9 | Решение задач | Р |
| 14 | 10 | Пересечение множеств. Знак ∩ | ОНЗ |
| 15 | 11 | Свойства пересечения множеств | ОНЗ |
| 16 | 12 | Решение задач | Р |
| 17 | 13 | Обратные задачи на приведение к единице | ОНЗ |
| 18 | 14 | Объединение множеств. Знак ∪ | ОНЗ |
| 19 | 15 | Решение задач | Р |
| 20 | 16 | Умножение чисел в столбик: 24 • 8 | ОНЗ |
| 21 | 17 | Свойства объединения множеств | ОНЗ |
| 22 | 18 | Разбиение множеств на части | ОНЗ |
| 23 | 19 | Решение задач | Р |
| ***24-25*** | ***1-19*** | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | ***РК*** |
| 26-27 | 20-21 | Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел» | ОНЗ |
| 28 | 22 | Многозначные числа | ОНЗ |
| 29 | 23 | Сравнение многозначных чисел | ОНЗ |
| 30 | 24 | Решение задач | Р |
| 31 | 25 | Сумма разрядных слагаемых | ОНЗ |
| 32 | 26 | Сложение и вычитание многозначных чисел | ОНЗ |
| 33 | 27 | Решение задач | Р |
| 34 | 28 | Преобразование единиц счета | ОНЗ |
| 35 | 29 | Решение задач | Р |
| 36-42 |  | Резерв |  |
| 43 | 30 | Свойства действий с многозначными числами. Порядок действий | ОНЗ |
| 44 | 31 | Решение задач | Р |
| 45 | 32 | Решение задач | Р |
| ***46—47*** | ***20-32*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***РК*** |
| 48 | 33 | Умножение чисел на 10, 100, 1000... | ОНЗ |
| 49 | 34 | Умножение круглых чисел | ОНЗ |
| 50 | 35 | Решение задач | Р |
| 51 | 36 | Деление чисел на 10, 100, 1000 ... | ОНЗ |
| 52 | 37 | Деление круглых чисел | ОНЗ |
| 53 | 38 | Решение задач | Р |
| 54 | 39 | Единицы длины | ОНЗ |
| 55 | 40 | Решение задач | Р |
| 56 | 41 | Единицы массы | ОНЗ |
| 57 | 42 | Решение задач | Р |
| 58 | 43 | Решение задач | Р |
| ***59-60*** | ***33-43*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***РК*** |
| **Часть II** | | | |
| 61 | 1 | Умножение на однозначное число | ОНЗ |
| 62 | 2 | Умножение круглых чисел в столбик | ОНЗ |
| 63 | 3 | Решение задач | Р |
| 64 | 4 | Нахождение чисел по их сумме и раз­ности | ОНЗ |
| 65 | 5 | Решение задач | Р |
| 66 | 6 | Деление на однозначное число | ОНЗ |
| 67 | 7 | Решение задач | Р |
| 68 | 8 | Деление на однозначное число: 312 : 3 | ОНЗ |
| 69 | 9 | Деление на однозначное число: 460 : 2 | ОНЗ |
| 70 | 10 | Решение задач | Р |
| 71 | 11 | Деление круглых чисел (без остатка) | ОНЗ |
| 72 | 12 | Решение задач | Р |
| 73-78 |  | Резерв |  |
| 79 | 13 | Деление круглых чисел (с остатком) | ОНЗ |
| 80 | 14 | Решение задач | Р |
| 81-82 | 1-14 | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | РК |
| 83 | 15 | Перемещение фигур на плоскости | ОНЗ |
| 84 | 16 | Симметрия относительно прямой | ОНЗ |
| 85 | 17 | Построение симметричных фигур | ОНЗ |
| 86 | 18 | Симметрия фигуры | ОНЗ |
| 87 | 19 | Решение задач | Р |
| 88 | 20 | Решение задач | Р |
| 89 | 21 | Меры времени. Календарь | ОНЗ |
| 90 | 22 | Таблица мер времени | ОНЗ |
| 91 | 23 | Решение задач | Р |
| 92 | 24 | Меры времени: час, минута, секунда | ОНЗ |
| 93 | 25 | Часы | ОНЗ |
| 94 | 26 | Решение задач | Р |
| 95 | 27 | Преобразование единиц длины | ОНЗ |
| 96 | 28 | Решение задач | Р |
| 97 | 29 | Переменная | Р |
| 98 | 30 | Выражение с переменной | ОНЗ |
| 99 | 31 | Верно и неверно. Высказывание | ОНЗ |
| 100 | 32 | Равенство и неравенство | ОНЗ |
| 101 | 33 | Решение задач | Р |
| 102 | 34 | Уравнения | ОНЗ |
| 103 | 35 | Упрощение записи уравнений | ОНЗ |
| 104 | 36 | Составные уравнения | ОНЗ |
| 105 | 37 | Решение задач | Р |
| 106-107 | 15-37 | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | РК |
| 108 | 38 | Формулы | ОНЗ |
| 109 | 39 | Формула объема прямоугольного параллелепипеда | ОНЗ |
| 110 | 40 | Решение задач | Р |
| **Часть III** | | | |
| 111 | 41 | Формула деления с остатком | ОНЗ |
| 112 | 42 | Решение задач | Р |
| 113 | 1 | Скорость, время, расстояние | ОНЗ |
| 114 | 2 | Формула пути | ОНЗ |
| 115 | 3 | Решение задач | Р |
| 116 | 4 | Формулы зависимости между величинами | ОНЗ |
| 117 | 5 | Формулы зависимости между величинами | ОНЗ |
| 118 | 6 | Решение задач | Р |
| 119 | 7 | Задачи на движение | ОНЗ |
| 120 | 8 | Задачи на движение | Р |
| 121-130 |  | Резерв |  |
| 131 | 9 | Решение задач | Р |
| 132 | 10 | Решение задач | Р |
| 133 | 11 | Решение задач | Р |
| ***134­135*** | ***1-11, 38-42*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***РК*** |
| 136 | 12 | Умножение на двузначное число | ОНЗ |
| 137 | 13 | Формула стоимости | ОНЗ |
| 138 | 14 | Решение задач | Р |
| 139 | 15 | Умножение круглых многозначных чисел | ОНЗ |
| 140 | 16 | Задачи на стоимость | ОНЗ |
| 141 | 17 | Решение задач | Р |
| 142 | 18 | Умножение на трехзначное число | ОНЗ |
| 143 | 19 | Умножение на трехзначное число:  312 • 201 | ОНЗ |
| 144 | 20 | Решение задач | Р |
| 145 | 21 | Формула работы | ОНЗ |
| 146 | 22 | Задачи на работу | ОНЗ |
| 147 | 23 | Решение задач | Р |
| ***148-149*** | ***12-23*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***РК*** |
| 150 | 24 | Формула произведения | ОНЗ |
| 151 | 25 | Решение задач | Р |
| 152 | 26 | Умножение многозначных чисел | ОНЗ |
| 153 | 27 | Столбчатые и линейные диаграммы | ОНЗ |
| 154 | 28 | Решение задач | Р |
| ***155-156*** | ***24-28*** | ***Развивающая контрольная работа № 8*** | ***РК*** |
| 157-170 | Задачи на повторение | Повторение.  ***Переводная и итоговая контрольные работы*** | Р  ***К*** |

#### 

#### 4 класс

#### Вариант 1: 4 ч/нед., всего 136 ч

1

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1 | 1 | Способы решения текстовых задач | ПСЗ |
| 2 | 2 | Решение задач | Р |
| 3 | 3 | Решение неравенства | ОНЗ |
| 4 | 4 | Множество решений | ОНЗ |
| 5 | 5 | Решение задач | Р |
| 6 | 6 | Знаки  и  | ОНЗ |
| 7 | 7 | Двойное неравенство | ОНЗ |
| 8 | 8 | Решение задач | Р |
| 9 | 9 | Оценка суммы | ОНЗ |
| 10 | 10 | Оценка разности | ОНЗ |
| 11 | 11 | Решение задач | Р |
| 12 | 12 | Оценка произведения | ОНЗ |
| 13 | 13 | Оценка частного | ОНЗ |
| 14 | 14 | Решение задач | Р |
| 15 | 15 | Прикидка результатов действий | ОНЗ |
| 16 | 16 | Решение задач | Р |
| ***1 7*** | ***1 -16*** | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | ***К*** |
| 18 | 17 | Деление с однозначным частным | ОНЗ |
| 19 | 18 | Деление с однозначным частным (с остатком) | ОНЗ |
| 20 | 19 | Решение задач | Р |
| 21 | 20 | Деление на двузначное число | ОНЗ |
| 22 | 21 | Решение задач | Р |
| 23 | 22 | Деление на трехзначное число | ОНЗ |
| 24 | 23 | Решение задач | Р |
| 25 | 24 | Решение задач | Р |
| 26 | 25 | Оценка площади фигуры | ОНЗ |
| 27 | 26 | Приближенное вычисление площадей | ОНЗ |
| 28 | 27 | Решение задач | Р |
| ***29*** | ***17-27*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***К*** |
| 30 | 28 | Измерения и дроби | ОНЗ |
| 31 | 29 | Из истории дробей | ОНЗ |
| 32 | 30 | Доли | ОНЗ |
| 33 | 31 | Решение задач | Р |
| 34 | 32 | Сравнение долей | ОНЗ |
| 35 | 33 | Решение задач | Р |
| 36 | 34 | Нахождение доли числа | ОНЗ |
| 37 | 35 | Проценты | ОНЗ |
| 38 | 36 | Решение задач | Р |
| 39 | 37 | Нахождение числа по доле | ОНЗ |
| 40 | 38 | Решение задач | Р |
| 41 | 39 | Дроби | ОНЗ |
| 42 | 40 | Сравнение дробей | ОНЗ |
| 43 | 41 | Решение задач | Р |
| 44 | 42 | Нахождение части числа | ОНЗ |
| 45 | 43 | Решение задач | Р |
| 46 | 44 | Нахождение числа по его части | ОНЗ |
| **Часть II** | | | |
| 47 | 1 | Площадь прямоугольного треугольника | ОНЗ |
| 48 | 2 | Решение задач | Р |
| 49 | 3 | Деление и дроби | ОНЗ |
| 50 | 4 | Нахождение части одного числа от другого | ОНЗ |
| 51 | 5 | Решение задач | Р |
| ***52*** | ***28—44, 1-5*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***К*** |
| 53 | 6 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | ОНЗ |
| 54 | 7 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | ОНЗ |
| 55 | 8 | Решение задач | Р |
| 56 | 9 | Правильные и неправильные дроби | ОНЗ |
| 57 | 10 | Правильные и неправильные части величин | ОНЗ |
| 58 | 11 | Задачи на части | ОНЗ |
| 59 | 12 | Решение задач | Р |
| 60 | 13 | Смешанные дроби | ОНЗ |
| 61 | 14 | Выделение целой части из неправильной дроби | ОНЗ |
| 62 | 15 | Решение задач | Р |
| 63 | 16 | Перевод смешанной дроби в неправильную дробь | ОНЗ |
| 64 | 17 | Решение задач | Р |
| 65 | 18 | Сложение и вычитание смешанных дробей | ОНЗ |
| 66 | 19 | Сложение с переходом через 1 | ОНЗ |
| 67 | 20 | Решение задач | Р |
| 68 | 21 | Вычитание с переходом через 1 | ОНЗ |
| 69 | 22 | Решение задач | Р |
| 70 | 23 | Свойства действий со смешанными дробями | ОНЗ |
| 71 | 24 | Решение задач | Р |
| 72 | 25 | Решение задач | Р |
| ***73*** | ***6—25*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | *С* |
| 74 | 26 | Шкалы | ОНЗ |
| 75 | 27 | Числовой луч | ОНЗ |
| 76 | 28 | Координатный луч | ОНЗ |
| 77 | 29 | Расстояние между точками координат­ного луча | ОНЗ |
| 78 | 30 | Решение задач | Р |
| 79 | 31 | Движение по координатному лучу | ОНЗ |
| 80 | 32 | Решение задач | Р |
| 81 | 33 | Одновременное движение двух объектов | ОНЗ |
| 82 | 34 | Скорость сближения | ОНЗ |
| 83 | 35 | Скорость удаления | ОНЗ |
| 84 | 36 | Решение задач | Р |
| 85 | 37 | Встречное движение | ОНЗ |
| 86 | 38 | Движение в противоположных направлениях | ОНЗ |
| 87 | 39 | Решение задач | Р |
| 88 | 40 | Движение вдогонку | ОНЗ |
| 89 | 41 | Движение с отставанием | ОНЗ |
| 90 | 42 | Решение задач | Р |
| 91 | 43 | Формула одновременного движения | ОНЗ |
| 92 | 44 | Решение задач | Р |
| 93 | 45 | Решение задач | ОНЗ |
| 94 | 46 | Решение задач | Р |
| 95 | 47 | Решение задач | Р |
| 96 | 48 | Решение задач | Р |
| ***97*** | ***26—48*** | ***Развивающая контрольная работа № 5*** |  |
| **Часть III** | | | |
| 98 | 1 | Действия над составными именованны­ми числами | ОНЗ |
| 99 | 2 | Новые единицы площади | ОНЗ |
| 10 | 3 | Решение задач | Р |
| 101 | 49 **(*часть II)*** | Сравнение углов | ОНЗ |
| 102 | 4 | Развернутый угол. Смежные углы | ОНЗ |
| 103 | 5 | Решение задач | Р |
| 104 | 6 | Измерение углов | ОНЗ |
| 105 | 7 | Угловой градус | ОНЗ |
| 106 | 8 | Транспортир | ОНЗ |
| 107 | 9 | Решение задач | Р |
| 108 | 10 | Построение углов с помощью транспортира | ОНЗ |
| 109 | 11 | Решение задач | Р |
| 110 | 12 | Центральный угол | ОНЗ |
| 111 | 13 | Круговые диаграммы | ОНЗ |
| 112 | 14 | Решение задач | Р |
| ***113*** | ***49, 1—14*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***К*** |
| 114 | 15 | Пара элементов | ОНЗ |
| 115 | 16 | Передача изображений | ОНЗ |
| 116 | 17 | Решение задач | Р |
| 117 | 18 | Координаты на плоскости | ОНЗ |
| 118 | 19 | Построение точек по их координатам | ОНЗ |
| 119 | 20 | Решение задач | Р |
| 120 | 21 | Точки на осях координат | ОНЗ |
| 121 | 22 | Решение задач | Р |
| 122 | 23 | График движения | ОНЗ |
| 123 | 24 | Чтение и построение графиков движения | ОНЗ |
| 124 | 25 | Графики одновременного движения | ОНЗ |
| 125 | 26 | Составление рассказов по графикам движения | ОНЗ |
| 126 | 27 | Решение задач | Р |
| ***127*** | ***15-27*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***К*** |
| 128 –131 |  | Повторение | Р |
| ***132*** |  | ***Итоговая контрольная работа*** | ***К*** |
| 133 – 136 |  | Повторение |  |

4 класс

#### Вариант 2: 5 ч/нед., всего 170 ч[[27]](#footnote-27)

| **№ урока по плану** | **№ урока по учебнику** | **Тема** | **Тип урока** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Часть I** | | | |
| 1-2 | 0 | Повторение | Р |
| 3 | 1 | Способы решения текстовых задач | ПСЗ |
| 4 | 2 | Решение задач | Р |
| 5 | 3 | Решение неравенства | ОНЗ |
| 6 | 4 | Множество решений | ОНЗ |
| 7 | 5 | Решение задач | Р |
| 8 | 6 | Знаки ≥ и ≤ | ОНЗ |
| 9 | 7 | Двойное неравенство | ОНЗ |
| 10 | 8 | Решение задач | Р |
| 11 | 9 | Оценка суммы | ОНЗ |
| 12 | 10 | Оценка разности | ОНЗ |
| 13 | 11 | Решение задач | Р |
| 14 | 12 | Оценка произведения | ОНЗ |
| 15 | 13 | Оценка частного | ОНЗ |
| 16 | 14 | Решение задач | Р |
| 17 | 15 | Прикидка результатов действий | ОНЗ |
| 18 | 16 | Решение задач | Р |
| ***19-20*** | ***1-16*** | ***Развивающая контрольная работа № 1*** | ***РК*** |
| 21 | 17 | Деление с однозначным частным | ОНЗ |
| 22 | 18 | Деление с однозначным частным (с остатком) | ОНЗ |
| 23 | 19 | Решение задач | Р |
| 24 | 20 | Деление на двузначное число | ОНЗ |
| 25 | 21 | Решение задач | Р |
| 26 | 22 | Деление на трехзначное число | ОНЗ |
| 27 | 23 | Решение задач | Р |
| 28 | 24 | Решение задач | Р |
| 29 | 25 | Оценка площади фигуры | ОНЗ |
| 30 | 26 | Приближенное вычисление площадей | ОНЗ |
| 31 | 27 | Решение задач | Р |
| ***32—33*** | ***17—27*** | ***Развивающая контрольная работа № 2*** | ***РК*** |
| 34 | 28 | Измерения и дроби | ОНЗ |
| 35 | 29 | Из истории дробей | ОНЗ |
| 36 | 30 | Доли | ОНЗ |
| 37 | 31 | Решение задач | Р |
| 38 | 32 | Сравнение долей | ОНЗ |
| 39 | 33 | Решение задач | Р |
| 40 | 34 | Нахождение доли числа | ОНЗ |
| 41 | 35 | Проценты | ОНЗ |
| 42 | 36 | Решение задач | Р |
| 43 | 37 | Нахождение числа по доле | ОНЗ |
| 44 | 38 | Решение задач | Р |
| 45-46 |  | Резерв |  |
| 47 | 39 | Дроби | ОНЗ |
| 48 | 40 | Сравнение дробей | ОНЗ |
| 49 | 41 | Решение задач | Р |
| 50 | 42 | Нахождение части числа | ОНЗ |
| 51 | 43 | Решение задач | Р |
| 52 | 44 | Нахождение числа по его части | ОНЗ |
| **Часть II** | | | |
| 53 | 1 | Площадь прямоугольного треугольника | ОНЗ |
| 54 | 2 | Решение задач | Р |
| 55 | 3 | Деление и дроби | ОНЗ |
| 56 | 4 | Нахождение части одного числа от другого | ОНЗ |
| 57 | 5 | Решение задач | Р |
| ***58-59*** | ***28-44, 1-5*** | ***Развивающая контрольная работа № 3*** | ***РК*** |
| 60 | 6 | Сложение дробей с одинаковыми знаме­нателями | ОНЗ |
| 61 | 7 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | ОНЗ |
| 62 | 8 | Решение задач | Р |
| 63 | 9 | Правильные и неправильные дроби | ОНЗ |
| 64 | 10 | Правильные и неправильные части величин | ОНЗ |
| 65 | 11 | Задачи на части | ОНЗ |
| 66 | 12 | Решение задач | Р |
| 67 | 13 | Смешанные дроби | ОНЗ |
| 68 | 14 | Выделение целой части из неправильной дроби | ОНЗ |
| 69 | 15 | Решение задач | Р |
| 70 | 16 | Перевод смешанной дроби в неправильную дробь | ОНЗ |
| 71 | 17 | Решение задач | Р |
| 72 | 18 | Сложение и вычитание смешанных дробей | ОНЗ |
| 73 | 19 | Сложение с переходом через 1 | ОНЗ |
| 74 | 20 | Решение задач | Р |
| 75 | 21 | Вычитание с переходом через 1 | ОНЗ |
| 76 | 22 | Решение задач | Р |
| 77-80 |  | Резерв |  |
| 81 | 23 | Свойства действий со смешанными дробями | ОНЗ |
| 82 | 24 | Решение задач | Р |
| 83 | 25 | Решение задач | Р |
| ***84-85*** | ***6-25*** | ***Развивающая контрольная работа № 4*** | ***РК*** |
| 86 | 26 | Шкалы | ОНЗ |
| 87 | 27 | Числовой луч | ОНЗ |
| 88 | 28 | Координатный луч | ОНЗ |
| 89 | 29 | Расстояние между точками координат­ного луча | ОНЗ |
| 90 | 30 | Решение задач | Р |
| 91 | 31 | Движение по координатному лучу | ОНЗ |
| 92 | 32 | Решение задач | Р |
| 93 | 33 | Одновременное движение двух объектов | ОНЗ |
| 94 | 34 | Скорость сближения | ОНЗ |
| 95 | 35 | Скорость удаления | ОНЗ |
| 96 | 36 | Решение задач | Р |
| 97 | 37 | Встречное движение | ОНЗ |
| 98 | 38 | Движение в противоположных направлениях | ОНЗ |
| 99 | 39 | Решение задач | Р |
| 100 | 40 | Движение вдогонку | ОНЗ |
| 101 | 41 | Движение с отставанием | ОНЗ |
| 102 | 42 | Решение задач | Р |
| 103 | 43 | Формула одновременного движения | ОНЗ |
| 104 | 44 | Решение задач | Р |
| 105 | 45 | Решение задач | Р |
| 106 | 46 | Решение задач | Р |
| 107 | 47 | Решение задач | Р |
| 108 | 48 | Решение задач | Р |
| ***109­-110*** | ***26-48*** | ***Развивающая контрольная работа № 5*** | ***РК*** |
| **Часть III** | | | |
| 111 | 1 | Действия над составными именованны­ми числами | ОНЗ |
| 112 | 2 | Новые единицы площади | ОНЗ |
| 113 | 3 | Решение задач | Р |
| 114 | 49 ***(часть II)*** | Сравнение углов | ОНЗ |
| 115 | 4 | Развернутый угол. Смежные углы | ОНЗ |
| 116 | 5 | Решение задач | Р |
| 117 | 6 | Измерение углов | ОНЗ |
| 118 | 7 | Угловой градус | ОНЗ |
| 119 | 8 | Транспортир | ОНЗ |
| 120 | 9 | Решение задач | Р |
| 121 | 10 | Построение углов с помощью транспортира | ОНЗ |
| 122 | 11 | Решение задач | Р |
| 123 | 12 | Центральный угол | ОНЗ |
| 124 | 13 | Круговые диаграммы | ОНЗ |
| 125 | 14 | Решение задач | Р |
| ***126-127*** | ***49, 1-14*** | ***Развивающая контрольная работа № 6*** | ***РК*** |
| 128-130 |  | Резерв |  |
| 131 | 15 | Пара элементов | ОНЗ |
| 132 | 16 | Передача изображений | ОНЗ |
| 133 | 17 | Решение задач | Р |
| 134 | 18 | Координаты на плоскости | ОНЗ |
| 135 | 19 | Построение точек по их координатам | ОНЗ |
| 136 | 20 | Решение задач | Р |
| 137 | 21 | Точки на осях координат | ОНЗ |
| 138 | 22 | Решение задач | Р |
| 139 | 23 | График движения | ОНЗ |
| 140 | 24 | Чтение и построение графиков движения | ОНЗ |
| 141 | 25 | Графики одновременного движения | ОНЗ |
| 142 | 26 | Составление рассказов по графикам движения | ОНЗ |
| 143 | 27 | Решение задач | Р |
| ***144-145*** | ***15-27*** | ***Развивающая контрольная работа № 7*** | ***РК*** |
| 146-160 |  | Повторение | Р |
| ***161-162*** |  | ***Итоговая контрольная работа*** | ***РК*** |
| 63-170 |  | Повторение | Р |

### Таблица 3. Тематическое планирование реализации углубленного изучения математики за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, или плана внеурочной деятельности

***Примечание.* Учитель *выбирает* для занятия 4-5 заданий из предложенных. Остальные задания по желанию можно использовать либо на базовых уроках, либо как дополнительные задания при изучении соответствующих разделов, либо в проекте «Задача дня».**

**1 класс**

**(1 ч в неделю, всего 30 ч)**

В 1 классе 33 учебные недели. Данное тематическое планирование рассчитано на 30 ч, не учитываются 2 ч в первые две недели адаптации детей к урокам математики и 1 ч на дополнительные каникулы первоклассников.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема занятия, количество часов** | | **Учебное содержание**  (опорные темы учебника математики «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон; номера заданий) | | **Характеристика деятельности обучающихся. Методы и формы организации обучения** | |
| 1 | Свойства предметов 1 ч | | **ч. 1, уроки 1-4**  Свойства предметов. Сравнение предметов по свойствам **часть 1:** № 6\*, с. 5; № 7\*, с. 7; № 5, 6\*, с. 9; № 6, с. 15; № 6, с. 17; № 3\*, с. 21; № 7\*, с. 23; № 6\*, с. 25; № 6\*, с. 27; № 7, с. 41; № 6\*, с. 51 | | Анализ свойств предметов, сравнение предметов. Выявление свойств предметов и выражение их в речи.  Выполнение правила ученика «Я учусь сам» и оценка этого умения | |
| 2 | Плоские и пространственные фигуры 1 ч | | **ч. 1, уроки 5-8**  Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки =,   **часть 1:** № 4\*, с. 11; 7\*, с. 15; № 3, с. 16; № 7\*, с. 17; № 7\*,  с. 27; № 6, с. 41; № 7, с. 45 | | Распознавание плоских и пространственных геометрических фигур, исследование их свойств, изображение. Сравнение групп фигур, знаки =, . Разбиение групп фигур на части по свойствам. Перемещения фигур на плоскости.  Выполнение правила ученика «Я учусь сам» и оценка этого умения | |
| 3 | Сложение и вычитание групп предметов 1 ч | | **ч. 1, уроки 9-13**  Сложение и вычитание групп предметов. Знаки + и -. Связь между частью и целым (сложением и вычитанием), ее запись с помощью букв  **часть 1:** № 5\*, с. 18; № 5\*, с. 20; № 5, с. 25; № 3, с. 26; № 5, 6, с. 29 | | Задание группы предметов с помощью перечисления элементов, их изображение с помощью овалов («мешков»). Моделирование операций сложения и вычитания групп предметов с помощью предметных моделей, схематических рисунков, буквенной символики. Связь между сложением и вычитанием.  Применение правил поведения ученика на уроке и оценка этого умения (на основе применения эталона) | |
| 4 | | Перестановки 1 ч | | **ч. 1, уроки 14-21**  Пространственно-временные отношения. Порядок.  Числа и цифры 1-3  **часть 1:** № 6\*, с. 23; № 4\*, с. 30; № 4\*, с. 33; № 5\*, с. 52;  **часть 2:** № 8\*, с. 19; № 8\*, с. 59;  **часть 3:** № 10\*, с. 5; № 9\*, с. 11; № 9\*, с. 39; № 2, с. 90 | Перебор вариантов по правилу.  Перебор всех вариантов перестановки двух объектов, трех объектов.  Применение правила «Активность в учебной деятельности» и оценка своей активности во время работы (на основе применения эталона).  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности |
| 5 | Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1­4) 1 ч | | **ч. 1, уроки 1-21** | | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 1-4 в группах, парах, индивидуально | |
| 6 | Поиск закономерностей 1 ч | | **ч. 1, уроки 22-27**  Числа и цифры 1-5. Числовой отрезок  **часть 1:** Прописи; № 6, с. 7; № 5, с. 13; № 5, с. 17; № 3\*, с. 19;  № 5, с. 23; № 7\*, с. 29; № 6\*, с. 34; № 9\*, с. 61;  **часть 2:** Прописи; № 6\*, с. 7; № 8\*, с. 11; № 2, с. 24; № 6\*, с. 31; № 6\*, с. 33; № 7\*, с. 37; № 7, 8, с. 63;  **часть 3:** Прописи; № 9\*, с. 7; № 9\*, с. 45; № 10\*, с. 61; № 9\*,  с. 71; № 9\*, с. 77; № 9\*, с. 81 | | Анализ и сравнение объектов, выявление существенных признаков, обобщение. Решение задач на поиск закономерностей. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в паре и оценка своего умения эти правила выполнять (на основе эталона) | |
| 7 | Числовой отрезок 1 ч | | **ч. 1, уроки 28-32**  Числа и цифры 1-5. Сравнение по количеству. Равенство и неравенство чисел. Знаки > и <  **часть 1:** № 5, с. 45; № 4, 8\*, с. 47; № 9\*, с. 49; № 3, с. 51; № 4, с. 56; № 7, с. 61;  **часть 2:** № 5, с. 13; № 4, 5, с. 18; № 4, с. 20; № 8\*, с. 23; № 6\*, с. 25; № 7\*, с. 27; № 5, с. 31; № 6\*, с. 45; № 8\*, с. 51; № 9, 10\*, с. 61 **часть 3:** № 10\*, с. 33; № 10\*, с. 41; № 6\*, с. 43; № 8, 9\*, с. 61;  № 10\*, с. 63; № 10\*, с. 71; № 9\*, с. 79 | | Применение единичного отрезка, числового отрезка. Сравнение, сложение и вычитание чисел на числовом отрезке, перебор вариантов присчитывания и отсчитывания.  Решение логических задач с помощью числового отрезка.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в паре и оценка своего умения эти правила выполнять (на основе эталона) | |
| 8 | Часть и целое 1 ч | | **ч. 1, уроки 33-38**  Числа и цифры 1-6. Компоненты сложения и вычитания.  Точки и линии. Области и границы  **часть 1:** № 4, с. 23; № 6, с. 29; № 3, с. 35; № 3, с. 36; № 7, с. 37;  № 5, с. 43; № 3, с. 48; № 4, с. 59; № 5, с. 61;  **часть 2:** № 3, с. 7; № 2, с. 9; № 1, с. 16; № 7, с. 23 | | Разбиение группы предметов (фигур) на части по свойствам. Взаимосвязи между частью и целым, выражение их в речи. Составление по рисункам числовых равенств и выражений.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в группе и оценка своего умения эти правила выполнять (на основе эталона) | |
| 9 | Ломаная линия. Многоугольник 1 ч | | **ч. 2, уроки 1-3**  Отрезок и его части. Ломаная линия. Многоугольник.  Числа и цифры 1-7  **часть 1:** № 3, с. 32; № 1, с. 35; № 1, с. 42; № 1, с. 54; № 7\*, с. 55;  № 9\*, с. 57; № 4, с. 63;  **часть 2:** № 2, с. 6; № 4, с. 9; № 7\*, с. 11; № 7\*, с. 13; № 7\*, с. 17;  № 9\*, с. 29; № 7, с. 31; № 7, с. 39;  **часть 3:** № 6, с. 35; № 6, с. 47; № 10\*, с. 59; № 8\*, с. 83 | | Составление многоугольников из палочек (треугольника, четырехугольника и др.). Определение количества сторон и вершин многоугольника. Решение задач о составлении фигур из палочек. Вычисление длин ломаных на клетчатой сетке. Сравнение длин пути по прямой и по ломаной линии.  Применение простейших приемов развития своего внимания и оценка умения их выполнять (на основе эталона) | |
| 10 | Игра-соревнование № 2 (подведение итогов по темам 6­9)  1 ч | | **ч. 1, уроки 22-38;**  **ч. 2, уроки 1-3** | | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 6-9 в группах, парах, индивидуально с использованием справочников и интернет- источников | |
| 11 | Составление выражений 1 ч | | **ч. 2, уроки 4-9**  Выражение. Числа и цифры 1-8  **часть 2:** № 1-4, с. 10, 11; № 1, 2, с. 12; № 4, с. 15; № 5, с. 17; № 3, 4, с. 18; № 6, с. 19; № 4, с. 20; № 4, 5\*, с. 25; № 8, с. 29; № 3, с. 36; № 4, с. 39; № 9\*, с. 63;  **часть 3:** № 6, с. 11; № 4, с. 41; № 10\*, с. 57; № 13, с. 91 | | Составление числовых выражений по рисункам. Нахождение значения числового выражения. Моделирование действий, заданных в выражении, с помощью предметных рисунков, схем, числового отрезка.  Применение простейших приемов развития своего внимания и оценка умения их выполнять (на основе применения эталона) | |
| 12 | Компоненты сложения и вычитания 1 ч | | **ч. 2, уроки 10-13**  Числа и цифры 1-9. Таблица сложения («треугольная»). Компоненты сложения и вычитания  **часть 2:** № 1-3, 5\*, с. 24, 25; № 1-3, с. 26, 27; № 6, с. 29; № 2,  с. 30; № 3, с. 32; № 4, с. 39; № 4, с. 49, № 6, с. 60;  **часть 3:** № 5, с. 24; № 5, с. 47; № 6\*, с. 69; № 2, 3, с. 78; № 7, с. 90 | | Установление взаимосвязей между компонентами действий сложения/вычитания. Сравнение числовых/буквенных выражений, выбор удобного способа на основе взаимосвязей между компонентами сложения/вычитания.  Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной деятельности, фиксация затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 13 | Части фигур 1 ч | | **ч. 2, уроки 14-18**  Части фигур. Число 0  **часть 2:** № 1-4, с. 28; № 7, с. 29; № 1, с. 30; № 3, 4, с. 36; № 6\*,  с. 47; № 8, с. 55;  **часть 3:** № 9\*, с. 5; № 8\*, с. 11; № 6\*, с. 15; № 8\*, с. 31; № 8\*, с. 47 | | Разрезание и составление фигур, установление связей между целой фигурой и ее частями. Раскраска частей фигур по заданным условиям. Решение задач на разрезание и составление фигур. Применение правила «Терпение в учебной деятельности», проявление терпения при совместной деятельности и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 14 | Равные фигуры 1 ч | | **ч. 2, уроки 19-20**  Равные фигуры. Число 0  **часть 1:** № 7, 8\*, с. 57; № 9\*, с. 61;  **часть 2:** № 7, с. 19; № 1-3, с. 38; № 1, с. 40; № 5, с. 41;  **часть 3:** № 9\*, с. 35; № 7, 8, с. 57; № 7, с. 63; № 37, с. 95 | | Определение равных фигур разными способами (наложением, перемещением, перегибанием и др.). Решение задач на поиск равных фигур на клетчатой бумаге. Составление равных фигур по заданным условиям. Поиск и построение «зеркальных» (симметричных) фигур.  Применение правила «Терпение в учебной деятельности», проявление терпения при совместной деятельности и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 15 | Игра-соревнование № 3 (подведение итогов по темам 10-13) 1 ч | | **ч. 2, уроки 4-20** | | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 10-14 в группах, парах, индивидуально с использованием справочников и интернет- источников | |
| 16 | «Волшебные» цифры 1 ч | | **ч. 2, уроки 21-22**  «Волшебные» цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация  **часть 2:** № 1-3\*, с. 42; № 1-3, 6\*, с. 43; № 9\*, с. 55;  **часть 3:** № 8\*, с. 41; № 4\*, с. 42; № 11\*, с. 59; № 8\*, с. 65 | | Сравнение, сложение и вычитание чисел, записанных «волшебными», римскими, славянскими цифрами (с опорой на числовой отрезок). Составление числовых равенств из спичек. Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной деятельности, фиксация затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 17 | Задача и ее элементы 1 ч | | **ч. 2, уроки 23-26**  Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи  **часть 2:** № 1-3, с. 44, 45; № 3, с. 47; № 2, с. 48; № 2-3, с. 50; № 5, с. 57; № 7, 8, с. 61; № 2, с. 62;  **часть 3:** № 7, с. 5; № 5, с. 7; № 7, с. 9; № 4, с. 10; № 6, с. 19, № 4, 5\*, с. 27; № 7 (3, 4), с. 35; № 4, с. 43; № 5, с. 50; № 5, с. 57; № 6, с. 77; № 4, с. 88; № 17, с. 92 | | Определение структурных элементов задачи. Поиск логических ошибок в условии задач. Решение задач на части и целое, составление к ним схем и выражений.  Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной деятельности, фиксация затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 18 | Разностное сравнение  1 ч | | **ч. 2, уроки 27-30**  Сравнение чисел. Задачи на сравнение  **часть 2:** № 1-3, с. 34; № 4, с. 51; № 1, 2, с. 52; № 3-5, с. 53; № 4, с  54, № 5, с. 55; № 3, с. 56; № 4, с. 57; № 3, с. 58; № 4, 5, с. 59;  № 4, с. 60;  **часть 3:** № 2, 3, с. 10; № 4, с. 32; № 5, с. 33; № 7  (б), с. 41; № 3, с. 52; № 5, с. 75; № 6 (б, в), с. 79; № 7, с. 81; № 18-20, с. 92 | | Работа с предметными моделями разностного сравнения (полосками-отрезками). Чтение и составление схем к трем типам задач на разностное сравнение, их решение.  Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной  деятельности, фиксация затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 19 | Перебор вариантов 1 ч | | **ч. 2, уроки 31-32** Решение задач  **часть 1:** № 5, с. 34; № 6, с. 37; № 7\*, с. 39; № 6, с. 43; № 7, с. 47;  № 5\*, с. 53; № 6, с. 57;  **часть 2:** № 5\*, с. 9; № 6\*, с. 17; № 6, с. 23; № 6\*, с. 41; № 7\*, с. 57;  № 5\*, с. 63;  **часть 3:** № 4, с. 34; № 6, с. 41; № 7\*, с. 43; № 9\*, № 6, с. 51; с. 55;  № 9\*, с. 57; № 11\*, с. 61; № 7, с. 67 | | Перебор вариантов в примерах на поиск неизвестных знаков + и -.  Перебор вариантов при решении логических задач.  Применение простейших правил здоровья в учебной деятельности и оценка умения их выполнять (на основе применения эталона) | |
| 20 | Игра-соревнование № 4(подведение итогов по темам 15-18)  1 ч | | **ч. 2, уроки 21-32** | | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 16-19 в группах, парах, индивидуально с использованием справочников и интернет- источников | |
| 21 | Измерение величин  1 ч | | **ч. 3, уроки 1-6**  Величины. Длина. Масса. Объем (вместимость)  **часть 3:** № 1, 2, с. 3; № 1-3, с. 4; № 3, 4, с. 6; № 4, с. 9; № 3-5, с. 10; № 3, с. 12; № 6-8, с. 13; № 1-4, 7\*, с. 14-15; № 1-4, с. 18; № 3, с. 20; № 8, с. 35; № 6, 7, с. 45; № 8, 9\*, с. 51 | | Измерение длины, массы, объема (вместимости). Установление зависимости результата измерения от величины мерки. Запись результата измерения с указанием используемой мерки (именованные числа). Решение логических задач на измерение и сравнение величин.  Определение цели пробного учебного действия, фиксирование индивидуального затруднения во внешней речи и оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 22 | Свойства величин 1 ч | | **ч. 3, уроки 7-10**  Свойства величин (длина, масса, объем (вместимость))  **часть 3:** № 1, с. 16; № 2-4, с. 17; № 8\*, с. 19; № 7\*, с. 21; № 7\*, с. 27; № 5, с. 28; № 9\*, с. 37; № 10\*, с. 79; № 8\*, с. 81; № 6, с. 83; № 8\*, с. 89 | | Исследование свойств величин, их запись с помощью буквенных равенств и неравенств.  Решение логических задач на сравнение и упорядочивание величин с опорой на их свойства и графические модели (числовой луч, схемы). Определение цели пробного учебного действия, фиксирование индивидуального затруднения во внешней речи и оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 23 | Уравнения 1 ч | | **ч. 3, уроки 11-17** Уравнение  **часть 3:** № 2, с. 22; № 1, 3, 4, с. 24; № 2, с. 26; № 1, 2, 4, с. 28; № 2, с. 30; № 1-3, с. 32; № 2, с. 34; № 6, с. 39; № 5\*, с. 43; № 8, 10\*, с. 55 | | Решение простых уравнений на основе моделей (весы, числовой отрезок, схемы). Составление и решение уравнений по рисункам. Решение уравнений в нестандартной форме (с «мешками», линиями и др.). Комментирование решения уравнений.  Анализ ситуации при возникновении затруднения (выход в пространство рефлексии) и оценка данного умения (на основе применения эталона). Вера в себя, поиск выхода | |
| 24 | Таблицы 1 ч | | **ч. 3, уроки 18-22**  Единицы счета. Число 10  **часть 1:** № 8, 9\*, с. 37; № 7\*, 8\*, с. 49;  **часть 2:** № 8\*, с. 5; № 6\*, с. 15; № 6\*, с. 27; № 8\*, с. 33;  № 6\*, с. 37;  **часть 3:** № 9\*, с. 19; № 9\*, с. 25; № 8\*, с. 45; № 7, с. 47; № 10\*, с. 61; № 9\*, с. 73; № 9\*, с. 77; № 6, с. 85; № 7\*, с. 87 | | Наблюдение закономерностей в строках, столбцах, диагоналях таблицы. Решение задач на поиск закономерностей в таблицах, логические рассуждения. Выдвижение и обоснование гипотез. Анализ ситуации при возникновении затруднения (выход в пространство рефлексии) и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 25 | Игра-соревнование № 5 (подведение итогов по темам 21-24) 1 ч | | **ч. 3, уроки 1-9, 11-22** | | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 21-24 в группах, парах, индивидуально с использованием справочников и интернет- источников | |
| 26 | Составные задачи  1 ч | | **ч. 3, уроки 10, 23-26**  Решение составных задач  **часть 3:** № 3, с. 20; № 6, с. 23; № 8, с. 29; № 4, с. 30; № 4, с. 44;  № 7, с. 49; № 6, с. 53; № 5, с. 81; № 35, с. 94; № 39, 42\*, 43\*, с. 95 | | Построение схем к составным задачам. Выбор алгоритма решения задачи на основе ее анализа. Решение задач по алгоритму, комментирование решения.  Выявление причины затруднения в учебной деятельности (для составных задач на части и целое) и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 27 | Логические задачи  1 ч | | **ч. 3, уроки 27-31** Дециметр. Числа до 20  **часть 1:** № 7\*, с. 51;  **часть 2:** № 4, с. 22; № 7, с. 35;  **часть 3:** № 8, с. 5; № 8\*, с. 7; № 9\*, с. 13; № 7\*, с. 17; № 9\*, с. 31; № 9\*, с. 33; № 10\*, с. 51; № 10\*, с. 53; № 8, 9\*, с. 67; № 8\*, с. 75; № 9\*, с. 83; № 8\*, с. 89 | | Решение задач, требующих организации логических рассуждений. Анализ задач, построение схем и рисунков (моделей) к задачам, выдвижение и обоснование гипотез. Решение задач на рукопожатия как пропедевтика изучения графов. Проверка своей работы по образцу и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 28 | Танграм 1 ч | | **ч. 3, уроки 32-37**  Нумерация, сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел  **часть 3:** № 7\*, с. 69; № 7\*, с. 85 | | Анализ, сравнение фигур, составление фигур из частей танграма (по образцу, по собственному замыслу).  Проверка своей работы по образцу и оценка данного умения (на основе применения эталона) | |
| 29 | Задачи-ловушки 1 ч | | **ч. 3, уроки 41-45**  Сложение и вычитание чисел с переходом через десяток  **часть 1:** № 4, с. 16;  **часть 2:** № 2, с. 46;  **часть 3:** № 8\*, с. 9; № 6\*, с. 17; № 8\*, с. 21; № 10\*, с. 29; № 9\*, с. 41; № 8\*, с. 49; № 9\*, с. 51; № 6, с. 57; № 9\*, с. 89; № 27, с. 93 | | Решение задач с неполными и некорректными формулировками. Решение нестандартных задач, требующих внимания. Анализ условия, устранение противоречий. Проверка решения.  Применение правила «Честность в учебной деятельности», проявление честности при проверке своей работы и оценивание данного умения (на основе применения эталона) | |
| 30 | Подведение итогов года 1 ч | | **ч. 1-3** | | Представление «любимых» задач по всем темам. Работа в группах, парах; театрализация. Применение правила «Доброжелательность в учебной деятельности», проявление доброжелательности при работе в группах и парах и оценивание данного умения (на основе применения эталона) | |

2 класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тема занятия, количество часов | **Учебное содержание** (опорные темы учебника математики  «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон; номера заданий) | Характеристика деятельности обучающихся. Методы и формы организации обучения |
| 1 | Цепочки 1 ч | **ч. 1, уроки 1-4**  Цепочки. Точка. Прямая и кривая линии.  Пересекающиеся и параллельные прямые  **часть 1:** № 1-3, 8\*, с. 3; № 1-4, с. 4; № 11\*, с. 7; № 10, 12\*, с. 22;  № 12, 13, с. 57; № 11\*, с. 59 | Распознавание и конструирование цепочек из связанных между собой элементов (фигур, букв, чисел). Преобразование цепочек.  Применение правила «Любознательность в учебной деятельности» и оценка своей любознательности во время работы (на основе применения эталона) |
| 2 | Перестановки 1 ч | **ч. 1, уроки 5-10**  Сложение и вычитание двузначных чисел в столбик (без перехода через разряд; целое — круглое число).  Сложение и вычитание по частям  **часть 1:** № 12\*, с. 11; № 12\*, с. 41; № 10\*, с. 55; № 15\*, с. 74;  **часть 2:** № 13\*, с. 14; № 11\*, с. 30; № 10\*(а), с. 59;  часть 3: № 15\*, с. 7; № 16\*, с. 45; № 12\*(а), с. 80; № 4, 5, с. 88 | Правило перебора вариантов.  Перебор всех вариантов перестановки двух и трех объектов. Перестановки с ограничениями.  Применение правила «Любознательность в учебной деятельности» и оценка своей любознательности во время работы (на основе применения эталона) |
| 3 | Задачи с палочками 1 ч | **ч. 1, уроки 11-14**  Сложение и вычитание двузначных чисел (с переходом через разряд)  **часть 1:** № 10, с. 26; № 9, с. 63;  **часть 2:** № 12\*, с. 17; № 13\*, с. 20; № 13\*, с. 50; № 11\*, с. 79;  **часть 3:** № 11\*, с. 21 | Конструирование из палочек (спичек) фигур и числовых равенств.  Применение правила «Любознательность в учебной деятельности» и оценка своей любознательности во время работы (на основе применения эталона) |
| 4 | Быстрый счет 1 ч | **ч. 1, уроки 15\*-17** Приемы устных вычислений  **часть 1:** № 11\*, с. 28; № 1-3, с. 29; № 11\*, с. 30; № 1-3, с. 31;  № 10, с. 43; № 9, с. 47; № 12\*, с. 65; № 13\*, с. 74;  **часть 2:** № 7, с. 67 | Применение приемов упрощения устного счета (сложение, вычитание) с помощью дополнения до круглого числа, связей между компонентами и результатами сложения и вычитания.  Применение алгоритма самопроверки по подробному образцу и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 5 | Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1-4) 1 ч | ч. 1, уроки 1-17 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 1-4 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Выполнение правил работы в группах и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 6 | Исчезнувшие знаки 1 ч | **ч. 1, уроки 18-20**  Сотня. Метр. Действия с единицами длины  **часть 1:** № 9\*, с. 3; № 9\*, с. 19; № 6, с. 27; № 5, с. 31; № 10\*,  с. 35; № 11\*, с. 41; № 14\*, с. 67;  **часть 2:** № 11\*, с. 13; № 11\*, с. 77;  **часть 3:** № 17\*, с. 30; № 9, с. 42; № 11, с. 53; № 6, с. 92; № 39, с. 99 | Применение приемов восстановления цифр, скобок, знаков арифметических действий при сравнении, сложении и вычитании чисел и величин; логические рассуждения.  Применение алгоритма самопроверки по подробному образцу и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 7 | Кто «лишний»?  1 ч | **ч. 1, уроки 21-25**  Сложение трехзначных чисел  **часть 1:** № 10, с. 17; № 6, с. 20; № 12\*, с. 24; № 7\*, с. 33; № 11\*, с. 49; № 8, с. 65; № 10, с. 67;  **часть 2:** № 11\*, с. 22; № 8\*, с. 24; № 3, с. 25; № 10\*, с. 81;  № 10\*, с. 83; № 15\*, с. 97;  **часть 3:** № 1, с. 25; № 14\*, с. 62 | Тренировка мыслительных операций: анализ, сравнение, обобщение, классификация. Логические рассуждения, выдвижение гипотез и их обоснование. Применение правила «Как создать рабочее настроение» и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 8 | Порядок 1 ч | **ч. 1, уроки 26-30**  Сложение трехзначных чисел  **часть 1:** № 11\*, с. 47; № 13\*, с. 53; № 9, с. 55; № 10, с. 59; № 10\* с. 63; № 10, с. 74; № 10, с. 77;  **часть 2:** № 7, с. 59; № 14\*, с. 108;  **часть 3:** № 14\*, с. 16; № 13\*, с. 27; № 13\*, с. 71; № 7, с. 82;  № 7, 8, с. 92; № 103\*, с. 111 | Расположение объектов в заданном порядке (возрастания, убывания). Составление на числовом луче моделей упорядочивания объектов, логические рассуждения.  Применение алгоритма самопроверки по подробному образцу, определение места и причины ошибки, оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 9 | Красота математики 1 ч | **ч. 1, уроки 31-34**  Вычитание трехзначных чисел  **ч. 1:** № 11\*, с. 5; 14\*, с. 53; № 11\*, с. 63; № 11, с. 67;  **ч. 2:** № 14\*, с. 14;  ч. 3: № 15, с. 45; иллюстрации узоров (переноса), симметрии в окружающем мире | Нахождение математических объектов в окружающем мире. Составление узоров и перенос фигур, построение симметричных объектов. Решение задач «Магический квадрат». Применение правила «Любознательность в учебной деятельности» и оценка своей любознательности во время работы (на основе применения эталона) |
| 10 | Игра-соревнование № 2 (подведение итогов по темам 6-9) 1 ч | ч. 1, уроки 18-34 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 6-9 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Выполнение правил работы в группах и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 11 | Точки и линии на плоскости 1 ч | **ч. 1, уроки 35-39**  Операции. Обратные операции. Алгоритм.  Прямая. Луч. Отрезок  **часть 1:** № 1-4, с. 6; № 1-5, с. 8; № 9, 10, с. 30; № 7, с. 49; № 2-4, с. 72; № 5-6, с. 73;  **часть 2:** № 15, с. 8; № 9, с. 22; № 11\*, с. 26; № 12\*, с. 53; № 12,  с. 97;  часть 3: № 14\*, с. 10; № 10\*, с. 78; № 92, с. 109 | Изображение точек и линий (прямой и кривой, замкнутой и незамкнутой). Распознавание и изображение прямой, луча, отрезка, пересекающихся и параллельных прямых. Построение точек и линий на клетчатой бумаге.  Обводка фигур, прокладывание маршрутов, игры- лабиринты.  Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной деятельности. Фиксация и формулировка затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 12 | Периметр многоугольника 1 ч | **ч. 2, уроки 1-4**  Длина ломаной. Периметр многоугольника. Выражения.  Порядок действий в выражениях  **часть 1:** № 11, с. 43; № 8, с. 51;  **часть 2:** № 5, с. 4; № 7, с. 21; № 9, с. 110;  часть 3: № 13 (а, б), с. 16 | Распознавание ломаной линии и многоугольника. Вычисление длины ломаной и периметра многоугольников.  Применение правила «Как создать рабочее настроение» и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 13 | Алгоритмы 1 ч | **ч. 2, уроки 5-7**  Программы с вопросами. Угол. Прямой угол  **часть 1:** № 9, с. 74; № 3, 4, с. 78;  **часть 2:** № 11\*, с. 5; № 13, 14, с. 8; № 10\*, с. 11; № 4, с. 16;  № 8, 12\*, с. 20; № 7, с. 32; № 8, с. 39; № 12\*, с. 45; № 10\*, с. 48;  № 11, 12, с. 50; № 7, с. 75; № 10, с. 94;  часть 3: № 11\*, с. 80; № 12\*, с. 91 | Распознавание операции, ее объекта и результата. Построение обратной операции, алгоритма.  Выполнение действий по алгоритму (в том числе вычислений). Решение задач «про задуманное число». Применение правил ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности; формулирование вопросов на понимание и уточнение; оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталона) |
| 14 | Свойства сложения и вычитания 1 ч | **ч. 2, уроки 8-**1**3**  Свойства сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы  **часть 2:** № 4, с. 24; № 2, с. 25; № 5, 6, с. 28; № 2, с. 29; № 2, 3, с. 31; № 2, с. 33; № 7, с. 36; № 2, с. 38; № 5, 6, с. 49; № 9, с. 61; № 8, с. 83; № 10, с. 89; № 14, с. 103;  часть 3: № 10, 11\*, с. 42; № 14, с. 45; № 9, с. 47 | Моделирование свойств сложения и вычитания с помощью отрезков, их запись в виде буквенных равенств. Использование буквенных равенств для обоснования суждений. Применение свойств сложения и вычитания для упрощения выражений и рациональных вычислений.  Спокойное отношение к новым заданиям, к затруднениям в своей учебной деятельности, фиксация и формулировка затруднений, оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 15 | Игра-соревнование № 3 (подведение итогов по темам 11-14) 1 ч | ч. 1, уроки 35-39; ч. 2, уроки 1-13 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 11-14 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Выполнение правил работы в группах и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 16 | Плоские и пространственные фигуры 1 ч | **ч. 2, уроки 14-19**  Прямоугольник. Квадрат. Площадь фигур.  Прямоугольный параллелепипед  **часть 1:** № 11, с. 57; № 7, с. 59; № 7, с. 61; № 11, с. 65;  **часть 2:** № 10\*, с. 17; № 5, с. 19; № 3, с. 25; № 9, с. 30; № 9\*, с. 32;  № 11, с. 34; № 4, с. 36; № 10\*, с. 39;  № 3, с. 46; № 4, с. 47; № 12\*, с. 63; № 8, с. 89; № 5, с. 92; № 15\*,  с. 100; № 8, с. 102; № 16\*, с. 103; № 11, с. 110;  часть 3: № 10, с. 13; № 12, 13 (в), с. 16; № 13, 14, с. 39; № 6, с. 42; № 6, с. 66; № 12, с. 71; № 6, с. 90; № 21, с. 94; № 64, 65, с. 104; № 66, 67, с. 105; № 90, с. 108; № 91, с. 109 | Распознавание плоских и объемных фигур в окружающем мире. Разрезание, составление, пересечение плоских фигур, построение на клетчатой сетке, определение их площади и периметра, равенства и неравенства.  Обозначение углов и определение их видов (прямой, острый, тупой) с помощью угольника. Выявление свойств прямоугольника и квадрата, вычисление их площадей по формулам. Вычисление площадей составных плоских фигур.  Выявление свойств прямоугольного параллелепипеда и куба, построение их разверток и моделей, вычисление объема и площади поверхности.  Применение цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 17 | Секреты числового луча 1 ч | **ч. 2, уроки 20-25**  Умножение. Компоненты умножения.  Площадь прямоугольника. Умножение на 0 и на 1  **часть 1:** № 10\*, с. 51; № 14\*, с. 57; № 7, с. 79;  **часть 2:** № 8, с. 13; № 10, с. 22; № 9, с. 37; № 8, с. 55; № 4, с. 60;  № 1-4, с. 62; № 3, с. 69; № 5, с. 76; № 6, с. 77 | Применение наглядных моделей умножения в виде числового луча. Выведение частных случаев умножения с 0 и 1. Распознавание четных и нечетных чисел.  Применение правил ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, формулирование вопросов на понимание и уточнение, оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталона) |
| 18 | Таблицы 1 ч | **ч. 2, уроки 26-28**  Таблица умножения. Таблица умножения на 2  **часть 1:** № 10, с. 9;  **часть 2:** № 1, 2, с. 64; № 1, с. 66; № 1, с. 88; № 1, с. 98; № 14\*,  с. 100; № 7, с. 109; № 15\*, с. 111;  часть 3: № 14, с. 7; № 2, с. 11; № 1, с. 23; № 7, с. 26; № 11, с. 27; № 6, с. 28; № 18\*, с. 30; № 2, с. 37; № 12\*, с. 75; № 5, с. 85; № 1, с. 90; № 25, с. 95; № 55, с. 102; № 100, с. 111 | Анализ таблиц, поиск информации, выявление закономерностей и выражение их в речи.  Составление таблиц.  Постановка цели своей учебной деятельности, выбор средств ее достижения, оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 19 | Умножение и деление 1 ч | **ч. 2, уроки 29-33**  Деление. Компоненты деления. Деление с 0 и 1. Связь между умножением и делением  **часть 2:** № 2, 3, с. 56; № 5, с. 60; № 1, 2, с. 71; № 2, 4, с. 74; № 3, с. 76; № 2-4, с. 78; № 5-7, с. 79; № 2, 3, с. 80; № 5, 8, с. 81; № 7, с. 83; № 6, с. 86; № 7, с. 91; № 12, с. 100;  часть 3: № 2, 3, с. 14; № 9, с. 21; № 3, с. 23; № 14\*, с. 33; № 8, 9, с. 35; № 10, с. 44; № 6, с. 55; № 11, с. 65; № 9, с. 71; № 59, 60, с. 103; № 61, с. 104 | Выявление взаимосвязей между умножением и делением, их буквенная запись и графическая модель (прямоугольник). Выведение частных случаев деления с 0 и 1.  Распознавание делителей и кратных.  Выявление взаимосвязей между компонентами действий умножения/деления, их применение для сравнения выражений.  Постановка цели своей учебной деятельности, выбор средств ее достижения, оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 20 | Перебор вариантов 1 ч | **ч. 2, уроки 34-36**  Виды деления. Таблица умножения на 3  **часть 1:** № 11\*, с. 17; № 10\*, с. 39; № 11\*, с. 79;  **часть 2:** № 11\*, с. 39; № 10\*, с. 55; № 10\* (б), с. 59; № 13\*, с. 70; № 11\*, с. 73; № 12\*, с. 87; № 16\*, с. 94; № 15\*, с. 108;  часть 3: № 16\*, с. 36; № 12\*, с. 42; № 12\*, с. 53; № 12\*, с. 59; № 14\*, с. 65; № 12\* (б), с. 80; № 13\*, с. 82; № 11, с. 91; № 98\*, с. 110 | Перебор вариантов на основе пробного действия. Систематический перебор вариантов (по правилу). Перебор вариантов с введением ограничений. Фиксация результата учебной деятельности на уроке, использование эталона для обоснования правильности выполнения учебного задания и самооценка этих умений (на основе применения эталона) |
| 21 | Игра-соревнование № 4 (подведение итогов по темам 16-20) 1 ч | ч. 2, уроки 14-36 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 16-20 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталона) |
| 22 | Задачи-ловушки 1 ч | **ч. 2, уроки 37-39**  Таблица умножения на 3. Виды углов  **часть 1:** № 10\*, с. 15; № 7, 11\*, с. 26; № 12\*, с. 43; № 8\*, с. 61;  № 8, 13\*, с. 67; № 14\*, с. 74; № 11\*, с. 77;  **часть 2:** № 13\*, с. 68; № 15, с. 94; № 13\*, с. 105;  часть 3: № 12\*, с. 24; № 14\*, с. 48; № 10\*, с. 84; № 102\*, с. 111 | Решение задач с неполными и некорректными формулировками, задач на внимание. Устранение мнимых противоречий.  Применение правила «Как создать рабочее настроение» и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 23 | Уравнения 1 ч | **ч. 2, уроки 40-45**  Уравнения. Решение уравнений. Таблица умножения на 4.  Порядок действий в выражениях  часть 2: № 3, с. 92; № 3, с. 95; № 4-6, с. 96; № 3, 4, с. 98; № 1, 2, с. 101; № 2, с. 104; № 9, с. 107;  часть 3: № 3, с. 46; № 54, с. 102 | Иллюстрация взаимосвязи между умножением и делением на модели прямоугольника. Использование алгоритма решения простых уравнений на умножение и деление на основе этих моделей. Проверка решения.  Применение алгоритма самопроверки по подробному образцу, определение места и причины ошибки, оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 24 | Логические задачи 1 ч | **ч. 3, уроки 1-4**  Таблица умножения на 5.  Увеличение (уменьшение) в несколько раз  **часть 1:** № 10\*, с. 13; № 11, с. 22; № 11\*, с. 39; № 11\*, 12\*, с. 59;  **часть 2:** № 11\*, с. 11; № 14\*, с. 20; № 12\*, с. 22; № 10\*, с. 30;  № 12\*, с. 34; № 14\*, с. 68; № 11\*, с. 85; № 12\*, с. 89;  **часть 3:** № 11\*, с. 4; № 14\*, с. 13; № 16\*, с. 19; № 12\*, с. 55;  № 10\*, с. 57; № 11\*, с. 67; № 8\*, с. 69 | Тренировка мыслительных операций, логического мышления, опыт доказательных рассуждений.  Построение моделей (рисунков, схем, таблиц, графов) нестандартных задач. Анализ задач, выдвижение и обоснование гипотез.  Применение правила «Целеустремленность в учебной деятельности» и оценка своей целеустремленности в процессе учебной деятельности (на основе применения эталона) |
| 25 | Задачи на сравнение: «на» и «в ... раз» 1 ч | **ч. 3, уроки 5-8**  Таблица умножения на 6. Кратное сравнение  часть 3: № 1-3, 5, с. 5; № 6-8, с. 6; № 1-3, с. 8; № 7, с. 9; № 9, с. 10; № 1, 5, с. 11; № 6-8, с. 15; № 3, 4, с. 17; № 7, 8, с. 18; № 15, с. 19; № 7, 8, с. 21; № 9, с. 24; № 3, 4, 6, с. 28; № 12, с. 36; № 7, с. 67 | Решение задач на разностное и кратное сравнение с опорой на схемы, наглядные иллюстрации.  Определение сходства и различия задач данного вида.  Применение правила «Целеустремленность в учебной деятельности» и оценка своей целеустремленности во время работы (на основе применения эталона) |
| 26 | Красота математики 1 ч | **ч. 3, уроки 9-13**  Таблица умножения на 7, 8, 9. Окружность. Тысяча  **часть 1:** № 12\*, с. 22;  **часть 2:** № 10, с. 34; № 11, с. 68; № 11\*, с. 91;  часть 3: № 5, 6, с. 26; № 13\*, с. 33; № 16\*, с. 39; № 12\*, с. 67 | Наблюдение красоты математических объектов в окружающем мире (зеркальная симметрия, перенос). Построение симметричных фигур, узоров из окружностей с помощью циркуля.  Знакомство с рядом и спиралью Фибоначчи, нахождение их в окружающем мире.  Применение правила «Любознательность в учебной деятельности» и оценка своей любознательности в учебной деятельности (на основе применения эталона) |
| 27 | Игра-соревнование № 5 (подведение итогов по темам 22-26) 1 ч | ч. 2, уроки 37-45; ч. 3, уроки 1-13 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 22-26 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, применение приемов понимания собеседника без слов, оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 28 | Числовые закономерности и ребусы 1 ч | **ч. 3, уроки 14-17**  Объем. Умножение и деление на 10 и на 100.  Свойства умножения  **часть 1:** № 8, с. 19; № 11\*, с. 37; № 11\*, с. 45;  **часть 2:** № 9\*, 10\*, с. 28; № 13\*, с. 45; № 8\*, 9\*, с. 47; № 12\*, с. 57;  № 9\*, с. 75; № 14\*, с. 97; № 15\*, с. 103;  **часть 3:** № 13\*, с. 13; № 15\*, с. 33; № 13\*, с. 48; № 13\*, с. 51; № 11\*, с. 73; № 10, с. 91 | Выявление закономерностей в построении числовых рядов, поиск пропущенных чисел. Решение числовых ребусов. Восстановление в числовых ребусах цифр, обозначенных буквами. Применение правила «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценка своей самостоятельности во время работы (на основе применения эталона) |
| 29 | Выражения 1 ч | **ч. 3, уроки 18-21**  Умножение и деление круглых чисел  **часть 2:** № 7, с. 24; № 7, с. 28; № 3, с. 29; № 3, с. 31; № 5, с. 38; № 6, с. 41; № 11, с. 57; № 7, с. 63; № 5, с. 65; № 5, с. 75; № 8, с. 79; № 6, с. 83; № 8, с. 91; № 7, 8, с. 99; № 12, с. 105;  часть 3: № 7, с. 4; № 6, с. 21; № 10, с. 29; № 7, с. 35; № 9, с. 38; № 11, с. 51; № 8, с. 57; № 9, с. 59; № 37, с. 98 | Составление буквенных выражений к задачам с помощью графических моделей.  Нахождение значения буквенного выражения.  Порядок действий в выражениях.  Применение правила «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценка своей самостоятельности во время работы (на основе применения эталона) |
| 30 | Текстовые задачи 1 ч | **ч. 3, уроки 22-28**  Умножение и деление суммы на число.  Внетабличное умножение и деление. Единицы длины  **часть 1:** № 10, с. 7; № 10, с. 41; № 7, 9, с. 43; № 8, с. 47; № 7, с. 55; **часть 2:** № 6, с. 32; № 6, с. 39; № 9, с. 52; № 9, с. 55; № 11, с. 87; № 9, с. 89; № 9, 10, с. 91; № 9, с. 99; № 10, с. 102;  **часть 3:** № 7, с. 9; № 7, с. 12; № 15, с. 19; № 9, с. 24; № 7, с. 53;  № 5, с. 69; № 10, с. 75; № 8, с. 80 | Построение схем к составным задачам. Построение разных способов решения задачи на основе ее анализа, составление плана решения задачи.  Решение задач по плану, комментирование решения.  Сравнение текстовых задач, выявление сходства и различия.  Применение алгоритмов анализа объекта и сравнения двух объектов и оценивание данных умений (на основе применения эталона) |
| 31 | Деление с остатком 1 ч | **ч. 3, уроки 29-33**  Деление с остатком. Определение времени по часам.  Меры времени: сутки, час, минута  часть 2: № 3, с. 72; № 5, с. 90;  часть 3: № 1, 2, с. 76; № 3, 4 с. 77; № 1-5, с. 79; № 6, 7 с. 80; № 1, 2, 4, с. 81; № 5, с. 82; № 8, с. 84; № 10, с. 86; № 9, с. 89; № 83-85, с. 107; № 97, с. 110 | Систематизация приемов внетабличного умножения и деления. Деление с остатком на основе графических моделей (на числовом луче, на схеме). Деление с остатком на основе вычислительного алгоритма. Решение практических задач на деление с остатком.  Применение правил «Целеустремленность в учебной деятельности» и «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценивание данных качеств во время работы (на основе применения эталона) |
| 32 | Дерево возможностей  1 ч | **ч. 3, уроки 34-35**  Дерево возможностей  **часть 1:** № 9\*, с. 51;  **часть 3:** № 1, 2, с. 87; № 3, 4, с. 88; № 12\*, 13\*, с. 89; № 94, 95,  с. 109; № 96, с. 110 | Применение дерева возможностей (графа) как способа систематического перебора вариантов.  Применение правил «Целеустремленность в учебной деятельности» и «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценивание данных качеств во время работы (на основе применения эталона) |
| 33 | Игра-соревнование № 6 (подведение итогов по темам 28-32) 1 ч | ч. 3, уроки 14-35 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 28-32 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы, фиксация положительных качеств участников команды с установкой на максимальный вклад каждого в совместной деятельности.  Применение правил коммуникации при групповой работе |
| 34 | Подведение итогов года 1 ч | ч. 1-3 | Представление «любимых» задач по всем темам. Составление сборника «любимых» задач за 2 класс. Работа в группах, парах; театрализация. Систематизация своих достижений, выявление своих затруднений, планирование способов их преодоления |

3 класс

**(1 ч в неделю, всего 34 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тема занятия, количество часов | **Учебное содержание**  (опорные темы учебника математики  «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон; номера заданий) | Характеристика деятельности обучающихся. Методы и формы организации обучения |
| 1 | Множество и его элементы  1 ч | **ч. 1, уроки 1-6**  Множество и его элементы. Способы задания множеств.  Равные множества. Пустое множество.  Диаграмма Эйлера — Венна. Знаки ∈ и ∉  **часть 1:** № 2, с. 3; № 3, 5-9, с. 4; № 6-8, с. 7; № 16\*, с. 8;  № 3, с. 9; № 5-8, с. 10; № 14\*, с. 13; № 3, 4, с. 14; № 5, 6, с. 15; № 1-3, с. 17; № 13, 14, с. 19; № 7, с. 21; № 16\*, с. 39; № 11\*, с. 71; № 10\*, с. 73; № 10, с. 88;  **часть 2:** № 1, с. 53; № 2 (а), с. 54;  **часть 3:** № 9, с. 6; № 10, с. 8; № 7, с. 10; № 10, с. 23; № 5,  с. 54; № 78, 79, с. 76; № 80, с. 77 | Задание множества перечислением элементов и свойством, запись с помощью фигурных скобок. Определение отношений принадлежности элемента множеству, запись с помощью знаков ∈ и ∉.  Установление равенства и неравенства множеств, количества элементов множества, использование знака  для записи пустого множества. Наглядное изображение множества с помощью диаграммы Эйлера — Венна.  Применение правил, формирующих веру в себя в учебной деятельности, и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 2 | Подмножество 1 ч | **ч. 1, уроки 7-9**  Подмножество. Знаки ⊂ и ⊄.  Задачи на приведение к единице  **часть 1:** № 1, 2, с. 20; № 3-6, с. 21; № 6, с. 23; № 7, 8, с. 24; № 3, 4, с. 26; № 6, с. 35; № 15, с. 84; № 9, с. 100;  часть 3: № 9, с. 14 | Определение отношений включения одного множества в другое (подмножества заданного множества), запись с помощью знаков ⊂ и ⊄. Наглядное изображение множества и его подмножества с помощью диаграммы Эйлера — Венна.  Понимание различий в использовании знаков включения ( и  ) и принадлежности ( и  ). Применение правил, формирующих веру в себя в учебной деятельности, и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 3 | Пересечение множеств 1 ч | **ч. 1, уроки 10-13**  Пересечение множеств. Знак ∩. Свойства пересечения множеств. Обратные задачи на приведение к 1  **часть 1:** № 13, с. 25; № 5, с. 26; № 1-8, с. 28, 29;  № 1-5, с. 31, 32; № 10, 11\*, с. 34; № 6, с. 38; № 1 (б), с. 40; № 6, с. 45; № 12, с. 49; № 12\*, с. 51; № 12\*, с. 77; № 13\*, с. 79;  № 12\* (1-й столбик), с. 92; № 12\*, с. 94; № 12, с. 96;  **часть 2:** № 11, с. 15; № 11\*, с. 24; № 15, с. 92;  **часть 3:** № 10\*, с. 14; № 11\*, с. 29; № 15\*, с. 31; № 12\*, с. 44;  № 82\*, с. 77 | Выполнение операций пересечения множеств, запись с помощью знака ∩.  Исследование свойств пересечения множеств, их запись на математическом языке. Установление аналогии с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения.  Применение правил «Целеустремленность в учебной деятельности» и «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценивание данных качеств во время работы (на основе применения эталона) |
| 4 | Объединение множеств 1 ч | **ч. 1, уроки 14-17**  Объединение множеств. Знак ∪. Свойства объединения множеств. Умножение чисел в столбик: 24 • 8  **часть 1:** № 1-6, с. 37, 38; № 14\*, 15\*, с. 39; № 1 (а, в), с. 40; № 10\*, с. 41; № 7, с. 42; № 5, с. 45; № 13\*, с. 49; № 11, с. 51; № 12\* (2-й столбик), с. 92; № 10, с. 96; № 12, с. 98; № 12\*, с. 109; № 13, с. 111;  **часть 2:** № 10\*, с. 4;  часть 3: № 11, с. 8; № 13, с. 25; № 14, с. 47; № 81, 83\*, с. 77 | Выполнение операций объединения множеств, запись с помощью знака ∪.  Исследование свойств объединения множеств, их запись на математическом языке. Установление аналогии с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения.  Применение простейших приемов развития своей памяти и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 5 | Классификация 1 ч | **ч. 1, уроки 18-21**  Разбиение множества на части (классификация).  Как люди научились считать  **часть 1:** № 7, с. 18; № 1-6, с. 47, 48; № 1, 2, с. 50; № 12\*, с. 71;  № 10, с. 86; № 11, с. 98;  **часть 2:** № 9, с. 22; № 9, с. 24; № 1, с. 34; № 14\*, с. 62;  часть 3: № 12\*, с. 51 | Разбиение множества на части по свойству (классификация), выявление «лишних» элементов множества по какому-либо свойству.  Аналогия между объединением частей множества и сложением количества элементов в этих частях.  Выполнение проектных работ по теме «Как люди научились считать» («Первые числа и цифры», «Системы счисления», «Открытие нуля», «Бесконечность натуральных чисел» и др.) |
| 6 | Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1-5) 1 ч | ч. 1, уроки 1-21 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 1-5 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Выполнение правил работы в группах и оценивание данного умения (на основе применения эталона) |
| 7 | Римские цифры. Старинные задачи 1 ч | **ч. 1, уроки 22-25**  Нумерация многозначных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сумма разрядных слагаемых  **часть 1:** № 16\*, с. 16; № 8, с. 69; № 12\*, с. 81; № 16\*, с. 84; № 15\*, с. 88; № 12\*, с. 90;  **часть 2:** № 14, с. 55; № 12\*, с. 86;  часть 3: № 12\*, с. 8; № 11, 12\*, с. 40; № 9\*, с. 54; № 86\*, 87\*, с. 77 | Запись натуральных чисел римскими цифрами, перевод записи из общепринятой (арабской) системы в римскую, и наоборот.  Решение «старинных» логических задач на основе построения графических моделей.  Применение правила «Самостоятельность в учебной деятельности» и оценка своей самостоятельности во время работы (на основе применения эталона) |
| 8 | Натуральные числа 1 ч | **ч. 1, уроки 26-32**  Сложение и вычитание многозначных чисел. Преобразование единиц счета. Свойства действий с многозначными числами  **часть 1:** № 3-5, с. 70; № 3, 4, с. 73; № 6, 7, с. 75;  № 1-3, 5, с. 78; № 14\*, с. 98;  **часть 2:** № 6, с. 6; № 6, с. 11; № 14\*, с. 15; № 11\*, с. 22; № 7, с. 23; № 13, с. 30; № 11, с. 33; № 10\*, с. 66; № 12\*, с. 72; № 10\*, с. 82; № 12, 13, с. 92;  часть 3: № 11\*, с. 21; № 13\*, с. 49; № 53, с. 73 | Чтение, запись и сравнение натуральных чисел, их представление в виде суммы разрядных слагаемых. Представление натуральных чисел в разных единицах счета.  Сложение и вычитание натуральных чисел.  Фиксация индивидуальных затруднений при решении задач, определение их места и причины; оценка данных умений (на основе применения соответствующих эталонов) |
| 9 | Свойства действий с многозначными числами 1 ч | **ч. 1, уроки 33-35**  Умножение на 10, 100, 1000, ... . Умножение круглых чисел  **часть 1:** № 15, с. 16; № 10, с. 18; № 12, с. 25; № 10, с. 51; № 9, с. 77; № 11, с. 84; № 13, с. 88; № 7, с. 90;  часть 2: № 7, с. 6; № 7, с. 11; № 9, с. 12; № 4, с. 32; № 14\*, с. 36; № 6, 8, с. 41; № 7, с. 48; № 9, с. 59; № 9, 10, с. 84; № 10, с. 90;  часть 3: № 8, с. 25; № 5, с. 32; № 6, 12, с. 37; № 10, с. 40; № 10, с. 65; № 42, с. 72 | Актуализация свойств арифметических действий и взаимосвязей их компонентов.  Упрощение вычислений и поиск решений с помощью свойств арифметических действий. Сравнение числовых и буквенных выражений на основе взаимосвязей между компонентами действий.  Фиксация индивидуальных затруднений при решении задач, определение их места и причины; оценка данных умений (на основе применения соответствующих эталонов) |
| 10 | Числовые закономерности 1 ч | **ч. 1, уроки 36-38**  Деление на 10, 100, 1000, ... .  Деление круглых чисел  **часть 1:** № 9, с. 45; № 9, 10, с. 67; № 11\*, с. 77; № 7, с. 93; № 4, с. 87; № 11\*, с. 94;  **часть 2:** № 13\*, 14\*, с. 6; № 6, 10\*, с. 10; № 12, с. 15; № 5, с. 16; № 11, с. 17; № 8\*, с. 20; № 7, 8, с. 23; № 14\*, с. 30; № 9\*, с. 44; № 7, с. 82; № 11\*, с. 95;  **часть 3:** № 8, с. 10; № 10\*, с. 19; № 7, 11, с. 23; № 8, с. 42; № 1, с. 66 | Поиск числовых закономерностей, восстановление пропущенных цифр в примерах, поиск задуманного числа.  Составление плана преодоления затруднения при решении задач и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 11 | Измерение величин 1 ч | **ч. 1, уроки 39-43**  Единицы длины. Единицы массы  **часть 1:** № 6, 7, с. 79; № 2 (б, в), 3-6, с. 108; № 8, 9, с. 109; № 4, 7, 8, с. 110; № 9 с. 111;  **часть 2:** № 7, с. 4; № 8, с. 10; № 3, 4, с. 16; № 12, с. 17; № 7, с. 26;  часть 3: № 6, с. 17; № 33, с. 71 | Применение общего принципа измерения величин (выбрать мерку и узнать, сколько раз она содержится в измеряемой величине).  Систематизация таблиц преобразования единиц длины, массы, площади, объема, аналогия с преобразованием единиц счета. Сравнение, сложение и вычитание величин.  Составление плана преодоления затруднения при решении задач и оценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 12 | Игра-соревнование № 2 (подведение итогов по темам 6-11) 1 ч | ч. 1, уроки 22-43 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 6-11 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, применение приемов понимания собеседника без слов, оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 13 | Перебор вариантов 1 ч | **ч. 2, уроки 1-5**  Умножение на однозначное число. Умножение круглых чисел. Нахождение чисел по их сумме и разности  **часть 1:** № 16\*, с. 5; № 16\*, с. 19; № 14\*, с. 30; № 13\*, с. 43;  № 10\*, с. 75; № 14\*, с. 79; № 14\*, с. 103; № 15\*, с. 111;  **часть 2:** № 11\*, с. 4; № 12\*, с. 22; № 12\*, с. 33; № 10\*, с. 48;  № 14\*, с. 59; № 13\*, с. 94;  часть 3: № 10\*, с. 27; № 13\*, с. 33; № 84\*, 85\*, с. 77 | Перебор вариантов на основе пробного действия. Систематический перебор вариантов (по правилу).  Перебор вариантов с введением ограничений. Применение алгоритма сравнения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 14 | Плоские и пространственные геометрические фигуры 1 ч | **ч. 2, уроки 6-10**  Деление на однозначное число  **часть 1:** № 9, с. 10; № 14\*, с. 11; № 15\*, с. 13; № 5, с. 35; № 8, с. 41; № 13\*, с. 46; № 12\*, с. 79; № 9, с. 85; № 12, с. 88; № 10, с. 100; № 8, с. 105;  **часть 2:** № 9, 10, с. 8; № 4, с. 11; № 8, 13\*, с. 15; № 14\*, с. 18;  № 9\*, с. 20; № 10, с. 33; № 13, 14, с. 39; № 11\* с. 42; № 10\*, с. 46;  № 8, с. 50; № 10, с. 55; № 12\*, с. 57; № 15, 16\*, с. 92;  часть 3: № 10, с. 42; № 11, с. 44; № 13, с. 47; № 14\*, с. 49; № 9, с. 56; № 29, 30, с. 70; № 67-72, с. 75, № 73, 74, с. 76 | Распознавание и построение геометрических фигур на плоскости. Разрезание, составление, построение симметричных фигур.  Вычисление площади и периметра прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников и квадратов. Исследование длины отрезка и длины ломаной, соединяющей концы этого отрезка.  Применение алгоритма сравнения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 15 | Таблицы 1 ч | **ч. 2, уроки 11-14**  Деление круглых чисел. Деление круглых чисел с остатком  **часть 1:** № 12\*, с. 22; № 7, с. 32; № 8, с. 43; № 14\*, с. 46; № 5, с. 50; № 9, с. 81; № 10, с. 90; № 12\*, с. 100; № 12\*, с. 105; № 12\*, с. 107;  **часть 2:** № 10, с. 22; № 10, 11, с. 29; № 11, с. 50; № 11, с. 57; № 11, с. 64; № 6, с. 72; № 12, с. 74; № 8, с. 86;  часть 3: № 10, с. 37; № 9, с. 40; № 89, с. 79 | Использование при работе с таблицами терминов «строка», «столбец». Поиск закономерностей в таблицах, логические рассуждения.  Извлечение информации из таблиц. Составление таблиц на основе заданных свойств объектов таблицы, вычислительных алгоритмов.  Применение алгоритма обобщения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 16 | Задачи-шутки и математические игры 1 ч | **ч. 2, уроки 15-20**  Перемещение фигур на плоскости.  Симметрия относительно прямой. Симметрия фигуры  **часть 1:** № 15, с. 5; № 9\*, с. 36; № 14\*, с. 43; № 14\*, с. 86; № 11\*, с. 92; № 10, с. 105; № 14\*, с. 111;  **часть 2:** № 12\*, с. 12; № 11\*, с. 27; № 15\*, с. 30; № 10\*, с. 42;  № 12\*, с. 50; № 13\*, с. 64; № 14\*, с. 70; № 8\*, с. 80;  часть 3: № 14\*, 15\*, с. 59; № 8\*, с. 63 | Разгадывание «математических фокусов», основанных на свойствах чисел. Решение числовых ребусов и кроссвордов. Восстановление в числовых ребусах цифр, обозначенных буквами.  Решение задач с неполными и некорректными формулировками, задач на внимание. Устранение мнимых противоречий.  Применение метода моделирования и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 17 | Игра-соревнование № 3 (подведение итогов по темам 13-16) 1 ч | ч. 2, уроки 1-20 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 13-16 в группах, парах, индивидуально.  Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, применение приемов понимания собеседника без слов, оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 18 | Логические задачи 1 ч | **ч. 2, уроки 21-24**  Меры времени. Календарь. Таблица мер времени.  Меры времени: час, минута, секунда  **часть 1:** № 16\*, с. 25; № 10\*, с. 32; № 12\*, с. 67; № 14\*, с. 86;  № 11\*, с. 100;  **часть 2:** № 12\*, с. 4; № 10\*, с. 26; № 11, 13\*, с. 36; № 12\*, с. 76;  № 8\*, с. 80; № 12\*, с. 88; № 12\*, с. 90; № 14\*, с. 94;  **часть 3:** № 9\*, с. 4; № 12\*, с. 23; № 14\*, с. 25; № 13\*, 14\*, с. 42; № 10\*, с. 56; № 12\*, с. 65 | Тренировка мыслительных операций, логического мышления, опыт доказательных рассуждений. Построение моделей (рисунков, схем, таблиц, графов) нестандартных задач. Анализ задач, выдвижение и обоснование гипотез.  Применение метода моделирования и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 19 | Измерение времени 1 ч | **ч. 2, уроки 25-28**  Часы. Преобразование единиц времени  **часть 1:** № 13\*, с. 30; № 12\*, с. 34; № 9\*, 10\*, с. 69;  **часть 2:** № 13\*, 14\*, с. 8; № 2, 11\*, с. 53; № 3, с. 54; № 5, 8, 15\*, с. 55; № 1-3, с. 56; № 3-6, с. 58; № 8, с. 59; № 5-7, с. 63; № 4, 5, 8, с. 66; № 10, с. 70; № 5, с. 85;  часть 3: № 11\*, с. 6; № 12\*, с. 10; № 10\*, с. 12; № 10\*, с. 17; № 4, с. 58 | Применение знаний о календаре для решения задач. Систематизация соотношений между единицами времени. Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.  Применение приемов ораторского искусства и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 20 | Переменная 1 ч | **ч. 2, уроки 29-30**  Переменная. Выражение с переменной  часть 1: № 13, с. 11; № 8, 9, с. 18; № 11, с. 24; № 7, с. 27; № 10, с. 38; № 6, с. 69; № 9, с. 73; № 7, с. 98; № 5, с. 104; № 12, с. 111;  часть 2: № 5, с. 4; № 8, с. 17; № 5, 6, с. 21; № 12, с. 30; № 8, с. 35; № 11, с. 39; № 9, с. 50; № 9, с. 64; № 6, с. 69; № 8, с. 70; № 6, 7, с. 74; № 7, с. 78; № 5, с. 83; № 9, 10, с. 86; № 10, с. 92; № 12, с. 94;  часть 3: № 5, с. 19; № 6, с. 21; № 5, с. 22; № 11, с. 31; № 11, с. 33; № 9, с. 58; № 4, с. 66; № 56, с. 73 | Составление и сравнение выражений с переменной (буквенных выражений), определение возможных значений входящих в них букв.  Нахождение значений буквенных выражений для заданных значений букв.  Упрощение выражений на основе свойств арифметических действий.  Применение метода наблюдения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 21 | Высказывание 1 ч | **ч. 2, уроки 31-33**  Верно и неверно. Высказывания. Равенство и неравенство  **часть 1:** № 4, с. 10; № 11\*, с. 27; № 8, с. 34; № 12\*, с. 46; № 7, с. 70; № 6, с. 73; № 7, с. 75; № 4, с. 82; № 13, с. 84; № 14\*, с. 88;  **часть 2:** № 2, с. 16; № 1-4, с. 73; № 5, 13\*, с. 74;  № 1-4, с. 75; № 5, 6, с. 76; № 3, 5, 6, с. 77; № 5, 7, 8, с. 91;  часть 3: № 10, с. 31; № 5, с. 32; № 10, с. 35; № 13, с. 59; № 22, с. 69; № 37, с. 71 | Распознавание высказываний, определение их истинности и ложности.  Распознавание и чтение равенств и неравенств, определение их истинности и ложности в случаях, когда они являются высказываниями; логические рассуждения.  Применение метода наблюдения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 22 | Уравнение 1 ч | **ч. 2, уроки 34-37**  Уравнения. Упрощение записи уравнений. Составные уравнения  **часть 1:** № 13, с. 5; № 11, с. 11; № 12, с. 18; № 9, с. 27; № 10, с. 30; № 6, с. 33; № 12, с. 43; № 11, с. 49; № 4, с. 82; № 13\*, с. 109; № 10, с. 111;  часть 2: № 3, с. 25; № 6, с. 44; № 7, с. 46; № 3, с. 47; № 2, с. 49; № 9, с. 55; № 7, 8, с. 67; № 3, с. 82; № 2, 3, с. 85; № 8-10\*, с. 95;  часть 3: № 8, с. 12; № 4, с. 16; № 7, с. 23; № 7, с. 27; № 6, с. 30; № 13, с. 31; № 11, с. 37; № 8, с. 44; № 3, с. 64; № 50, 52, с. 73; № 77, с. 76 | Построение графических моделей простых уравнений (отрезки, прямоугольники).  Решение уравнений по алгоритму и комментирование решения: а) ассоциативным способом (с опорой на графические модели); б) по компонентам действий. Выполнение проверки решения.  Систематизация решения простых уравнений. Решение, комментирование, проверка решения составных уравнений.  Применение метода наблюдения и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 23 | Формулы 1 ч | **ч. 2, уроки 38-40**  Формулы. Формула объема прямоугольного параллелепипеда  **часть 1:** № 13, с. 13; № 8, с. 27; № 10, с. 79; № 12, с. 84; № 8,  с. 85; № 9, с. 94; № 11, с. 111;  **часть 2:** № 10, с. 8; № 6, с. 67; № 4-8, с. 88; № 2-8, с. 89, 90; № 1-4, с. 91; № 6, с. 95;  часть 3: № 7, с. 6; № 1, с. 15; № 7, с. 25; № 11, с. 35; № 11, 12\*, с. 42; № 12, с. 49; № 9-11, с. 51; № 11\*, с. 56; № 6, с. 63 | Представление о формуле как обобщенном (буквенном) равенстве, описывающем взаимосвязи между величинами и верном при всех значениях букв. Выведение на основе накопленного опыта формул периметра и площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба). Применение данных формул при решении задач. Применение правил ведения диалога и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 24 | Формула деления с остатком 1 ч | **ч. 2, уроки 41-42**  Формула деления с остатком  **часть 1:** № 8-10, с. 15; № 5, 6 (а, б), с. 17; № 10 (а, б), с. 46;  № 8 (а, б), с. 76; № 10, с. 81;  **часть 2:** № 13\*, с. 6; № 3 (1-я строка), с. 31; № 7, с. 38; № 11, с. 59;  № 12, с. 68; № 5, 6, с. 91; № 3, с. 93; № 7-9, с. 94; № 2-4, 9, с. 95;  **часть 3:** № 9, 10, с. 10; № 7, с. 17; № 8, с. 35; № 40, 41 (1-я строка), с. 71 | Построение моделей деления с остатком на числовом луче.  Выведение формулы деления с остатком, применение данной формулы при решении задач. Применение правил ведения диалога и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 25 | Игра-соревнование № 4 (подведение итогов по темам 18-24) 1 ч | ч. 2, уроки 21-42 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 18-24 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Выполнение правил работы в группах, правил ведения диалога и оценивание умения выстраивать коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 26 | Формула пути 1 ч | **ч. 3, уроки 1-5**  Скорость. Время. Расстояние. Формула пути.  Формулы зависимостей между величинами  **часть 1:** № 9, с. 38; № 6, с. 85;  **часть 2:** № 7, с. 21; № 7, с. 85;  **часть 3:** № 2, с. 3; № 3, 4, 6, с. 4; № 2, 3, с. 5; № 5, 6, с. 6; № 2, 3, с. 7; № 7, с. 8; № 1-5, с. 9, 10; № 1, 2, с. 11; № 1, 2, с. 13; № 9, с. 21;  № 12, с. 33 | Построение графических моделей движения на числовом луче. На основе данных моделей выведение формулы пути и формул зависимостей между скоростью, временем и расстоянием. Применение правила самостоятельного закрепления нового способа действий и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 27 | Задачи на движение 1 ч | **ч. 3, уроки 6-12**  Задачи на движение. Умножение на двузначное число  **часть 3:** № 4, 5, с. 12; № 4, 5, с. 14; № 3, с. 16; № 1 (б, в), 2 (б), с. 18; № 4, с. 19; № 4, с. 20; № 5, 6, с. 21; № 4, с. 22; № 6, с. 27; № 7, с. 29; № 8, 9, с. 30; № 6, с. 43; № 7, с. 44; № 7, 8, с. 58; № 63, с. 74 | Решение составных задач на движение с использованием формулы пути на основе построения моделей задач на отрезках и в таблицах. Применение алгоритма самопроверки, определение места и причины ошибки при самостоятельной работе с известным способом действий, самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 28 | Задачи на стоимость 1 ч | **ч. 3, уроки 13-17**  Формула стоимости. Задачи на стоимость.  Умножение круглых многозначных чисел  **часть 1:** № 9, с. 22; № 3 (б), с. 23; № 4 (а), с. 35; № 6 (а, б), с. 67 **часть 2:** № 4, с. 4; № 6 (а, б), с. 26; № 8, с. 46; № 5, с. 49; № 6 (б), № 12, с. 94;  **часть 3:** № 1-4, с. 28, 29; № 7-9, с. 33; № 1-4, с. 34; № 2-4, с. 36; № 5, с. 55; № 65, с. 75 | Выведение формулы стоимости и формул зависимостей между стоимостью, ценой и количеством товар.  Решение задач на стоимость на основе построения моделей задач на отрезках и в таблицах.  Фиксация результата учебной деятельности на занятии, обоснование правильности его выполнения и его самооценка с опорой на критерии |
| 29 | Задачи на работу. Формула произведения 1 ч | **ч. 3, уроки 21-24**  Формула работы. Задачи на работу.  Формула произведения  **часть 1:** № 5 (а, б), с. 40;  **часть 2:** № 3 (б), с. 49;  часть 3: № 2-5, с. 46; № 6, с. 47; № 1-4, с. 48; № 3-5, с. 50; № 3, с. 54; № 6, с. 56; № 5, с. 63; № 2, с. 64; № 64, с. 74; № 66, с. 75 | Выведение формулы работы и формул зависимостей между объемом выполненной работы, производительностью и временем.  Решение составных задач на работу с использованием формулы работы на основе построения моделей задач на отрезках и в таблицах. Применение секретов понимания при работе с текстовой задачей |
| 30 | БЛИЦ-турниры 1 ч | **ч. 3, уроки 25-28**  Умножение многозначных чисел. Столбчатые и линейные диаграммы  **часть 1:** № 11, с. 43; № 7, с. 69; № 11, с. 86; № 9, с. 87; № 7, с. 99; № 9, с. 102;  **часть 2:** № 9, с. 35; № 9, с. 42; № 8, с. 48; № 10, с. 72;  часть 3: № 9, с. 23; № 2, с. 24; № 9, с. 44; № 2, с. 55 | Систематизация способов решения задач на взаимосвязь «часть-целое», разностное и кратное сравнение, приведение к 1, нахождение чисел по их сумме и разности, задач на формулу произведения. Решение задач в 1-3 действия с буквенными данными и их разбор с опорой на графические модели и формулы.  Применение простейших приемов погашения негативных эмоций при работе над сложным заданием, работе в группе, паре и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 31 | Игра-соревнование № 5 (подведение итогов по темам 24-32) 1 ч | ч. 3, уроки 1-28 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 24-32 в группах, парах, индивидуально. Применение правил дружной работы в группе, правил ведения диалога и оценивание умения выстраивать коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 32 | Подведение итогов года 1 ч | ч. 1-3 | Проектная групповая работа по составлению сборника «любимых» задач за 3 класс.  Представление «любимых» задач по всем темам. Работа в группах, парах; театрализация. Систематизация своих достижений, выявление своих затруднений, планирование способов их преодоления |
| 33-34 | Резерв, 2 ч | | |

**4 класс**

**(1 ч в неделю, всего 34 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тема занятия, количество часов | **Учебное содержание**  (опорные темы учебника математики  «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон; номера заданий) | Характеристика деятельности обучающихся. Методы и формы организации обучения |
| 1 | Компас текстовых задач 1 ч | **ч. 1, уроки 1-2**  Способы решения текстовых задач  **часть 1:** № 4, с. 5; № 3, 5-6, с. 6; № 7, с. 7; № 8, с. 12; № 14, с. 18; № 5, с. 19; № 8, с. 28; № 7, с. 34; № 7, с. 37; № 5, 6, с. 51; № 7, с. 52; № 7, с. 75;  **часть 2:** № 7-8, с. 7; № 12, с. 16; № 9, с. 20; № 6, с. 22; № 9,  с. 46; № 8, с. 91; № 7, с. 94; № 14, 15\*, с. 100;  **часть 3:** № 6, с. 7; № 13\*, с. 10; № 10\*, с. 40; № 7, с. 42;  № 10\*, с. 54; № 28, с. 84; № 58, с. 88; № 63, с. 89 | Уточнение понятий «простой» и «составной» текстовой задачи. Выделение 4 ключевых типов простых задач, представление составной задачи как цепочки простых.  Применение этапов решения текстовой задачи, выполнение ее анализа, построение моделей (схема, таблица, рисунок), проверка решения с использованием «детектора ошибок».  Постановка цели и составление маршрута саморазвития в области освоения математики (на основе применения эталона).  Применение правил, формирующих веру в себя на занятиях математики |
| 2 | Неравенства 1 ч | **ч. 1, уроки 3-8**  Решение неравенства. Множество решений.  Знаки ≥ и ≤. Двойное неравенство  **часть 1:** № 6, с. 11; № 12\*, с. 11; № 7, 8, с. 15; № 6, 12\*, с. 22; № 7, с. 25; № 10, с. 36; № 11, с. 38; № 7, с. 47; № 7, с. 54; № 11, с. 73; № 12\*, с. 89;  **часть 2:** № 11, с. 7; № 11, с. 9; № 10, с. 14; № 11, с. 16; № 11\*, с. 24; № 11\*, с. 31; № 4, с. 81; № 11, с. 91; № 11, с. 119; № 12, с. 123; № 13, с. 126;  часть 3: № 17\*, с. 43; № 8, с. 67; № 18, с. 83 | Выполнение заданий, требующих записи строгого и/или нестрогого неравенства и неравенств, имеющих множество решений.  Применение правил, формирующих веру в себя на занятиях математики |
| 3 | БЛИЦ-турниры 1 ч | **ч. 1, уроки 9-14**  Оценка суммы. Оценка разности.  Оценка произведения. Оценка частного  **часть 1:** № 12 (в, г), с. 18; № 7 (в, д), с. 28; № 4, с. 33;  № 3 (в, г), с. 43; № 5 (г), с. 46; № 5 (б, в), с. 56; № 3 (б, в), с. 59;  № 7, с. 67; № 9 (в, г), с. 68; № 5, с. 88;  часть 2: № 11 (г, д), с. 5; № 2, с. 27; № 10, с. 51; № 9, с. 79;  часть 3: № 9, с. 10; № 7 (б, г), с. 40; № 15, с. 43; № 4 (в, г), с. 63; № 8 (б, в), с. 77; № 64, с. 89 | Составление буквенных выражений к текстовым задачам в 1-3 действия на основе построения графических моделей и таблиц.  Применение простейших приемов самомотивирования к учебной деятельности (на основе применения эталона) |
| 4 | Оценка и прикидка (результатов арифметических действий)  1 ч | **ч. 1, уроки 15-19**  Прикидка результатов арифметических действий. Деление с однозначным частным  **часть 1:** № 4, с. 22; № 4-5, с. 24; № 4, с. 27; № 4, с. 31;  № 3, с. 47;  **часть 2:** № 8, с. 35; № 7, с. 99;  часть 3: № 30, 31, с. 85, № 37, 38, 43, с. 86; № 48, 49, с. 87 | Решение задач, требующих оценки суммы, разности, произведения или частного. Применение простейших приемов самомотивирования к учебной деятельности (на основе применения эталона) |
| 5 | Математические исследования 1 ч | **ч. 1, уроки 18-24**  Деление на двузначное число.  **часть 1:** № 13\*, с. 38; № 10, с. 42; № 10\*, с. 46; № 12\*, с. 52;  № 2, с. 62; № 12\*, с. 63;  **часть 2:** № 14\*, с. 16; № 10\*, с. 26; № 13\*, с. 46; № 7, с. 66;  № 14\*, с. 76; № 11\*, с. 79; № 7, с. 90; № 6, 8, с. 99; № 11, с. 106;  № 10, с. 108;  **часть 3:** № 8, с. 5; № 11, с. 15; № 12, 14\*, с. 18; № 6, с. 27;  № 8, с. 51; № 8\*, с. 59; № 13\*, с. 80; № 9-12\*, с. 82; № 50\*, с. 87 | Исследование свойств чисел, фигур, выявление зависимостей. Выдвижение гипотезы, ее проверка для конкретных значений чисел, формулирование вывода.  Применение алгоритма самостоятельной работы с любым заданием «Как самостоятельно выполнить задание» и самооценка данного умения (на основе эталона) |
| 6 | Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1-5) 1 ч | ч. 1, уроки 1-24 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 1-5 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации и оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталонов) |
| 7 | Из истории дробей 1 ч | **ч. 1, уроки 25-28**  Оценка площади фигуры. Приближенное вычисление площадей. Измерения и дроби. Из истории дробей  **часть 1:** № 10\*, с. 40; № 14\*, с. 44; № 12\*, с. 63; № 1, 2, с. 65; № 13\*, с. 69; № 12\*, с. 73; № 11\*, с. 77; № 11\*, с. 79; № 13\*, с. 83; № 11\*, с. 93;  **часть 2:** № 12\*, с. 7; № 10 (а), с. 12; № 15\*, с. 18; № 12\*, с. 20;  № 10\*, с. 37; № 12\*, с. 73; № 12\*, с. 119;  часть 3: № 19\*, с. 37; № 16, с. 43; № 13\*, с. 49; № 10\*, с. 77 | Осознание потребности расширения понятия числа через понимание недостаточности натуральных чисел для практических измерений.  Решение задач на доли и дроби на основе построения графических и предметных моделей. Применение алгоритма самостоятельной работы с любым заданием «Как самостоятельно выполнить задание» и самооценка данного умения (на основе эталона) |
| 8 | Логические задачи 1 ч | **ч. 1, уроки 29-33**  Доли. Сравнение долей  **часть 1:** № 13\*, с. 7; № 12\*, с. 26; № 12\*, с. 11; 15\*, с. 18; № 12\*, с. 29; № 12\*, с. 48; № 11\*, с. 63; № 10\*, с. 67; № 14\*, с. 69; № 11\*, с. 75; № 12\*, с. 79; № 12\*-13\*, с. 81; № 12\*, с. 89; № 10\*, с. 95;  **часть 2:** № 12\*, с. 9; № 14\*-15\*, с. 12; № 15\*, с. 16; № 10\*, с. 22; № 11\*, с. 37; № 11\*, с. 44; № 10\*, с. 54; № 12\*, с. 70;  № 14-15\*, с. 100; № 14\*, с. 109; № 14\*, с. 123;  **часть 3:** № 13\*, с. 10; № 14\*, с. 13; № 14\*, с. 28; № 10\*, с. 40;  № 14\*, с. 46; № 14\*, с. 62; № 9\*, с. 73; № 92\*, с. 94 | Тренировка мыслительных операций, логического мышления, опыт доказательных рассуждений. Анализ нестандартных задач, построение их моделей, составление и реализация плана решения.  Проявление уважения и терпимости к другим участникам парной или групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 9 | Доли.  Задачи на доли 1 ч | **ч. 1, уроки 34-38** Нахождение доли числа. Проценты. Нахождение числа по его доле  **часть 1:** № 10, с. 40; № 4-5, с. 62; № 6, с. 68; № 10, с. 69; № 4, с. 70; № 1-3, 6, с. 72; № 1-6, с. 74-75; № 5, с. 77; № 1, 4, с. 78; № 11\*, с. 79; № 7-8, с. 81; № 2-8, с. 82-83; № 6-7, с. 87; № 7, с. 91;  **часть 2:** № 10\*, с. 37; № 11\*, с. 67; № 11\*, с. 73; № 7, с. 75;  № 15\*, с. 115; № 11, с. 123;  часть 3: № 19\*, с. 37; № 16, с. 43 | Понимание доли как одной из нескольких равных частей целой единицы счета или измерения. Изображение долей на числовом луче. Сравнение долей. Решение задач на нахождение долей. Проявление уважения и терпимости к другим участникам парной или групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 10 | Дроби 1 ч | **ч. 1, уроки 39-41**  Дроби. Сравнение дробей  **часть 1:** № 3, с. 85; № 5, с. 87; № 1-4, с. 88; № 7, с. 91;  № 2 (1-я строка), 3, 5 (а) с. 92; № 4, с. 94; № 5 (а), с. 95;  **часть 2:** № 15\*, с. 18; № 12\*, с. 20; № 7, с. 4; № 1, 3 (а, в), 4 (а) с. 6; № 8, 11, с. 7; № 10, с. 9; № 6, 7, с. 11; № 10, с. 12; № 10, с. 14; № 5, с. 15; № 11, с. 16; № 13\* (б), с. 70; № 7, с. 75; № 10, с. 91; № 8, с. 125;  часть 3: № 10, 11, с. 8; № 13\*, с. 49; № 82, с. 93 | Чтение, запись, сравнение дробей (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями) на основе использования в качестве моделей геометрических фигур.  Применение простейших правил сотрудничества в учебной деятельности и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 11 | Проценты 1 ч | **ч. 1, уроки 42-44**  Нахождение части числа. Нахождение числа по его части  **часть 1:** № 6-7, с. 88-89; № 11\*, с. 91; № 1, 2 (2-я строка), 3 (б), 5 (б) с. 92; № 5 (б), 6, с. 95;  **часть 2:** № 3 (б, г), 4 (б), с. 6; № 8, с. 9; № 10, с. 16; № 5, с. 24;  № 7, с. 78; № 8, с. 82;  часть 3: № 8, с. 17; № 9, с. 18; № 10, с. 21 | Применение правил решения задач на части к сотым долям (процентам).  Применение правил поиска необходимой информации и самооценка данного умения (на основе применения эталона |
| 12 | Игра-соревнование № 2 (подведение итогов по темам 6-11) 1 ч | ч. 1, уроки 22-43 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 6-11 в группах, парах, индивидуально.  Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение простейших правил сотрудничества, приемов уважения и терпимости к другому мнению, самооценка данных умений (на основе применения эталонов) |
| 13 | Геометрические фигуры  1 ч | **ч. 2, уроки 1-5**  Площадь прямоугольного треугольника. Деление и дроби. Нахождение части одного числа от другого  **часть 1:** № 9, 12, с. 13; № 9, с. 17; № 5, с. 19; № 10, с. 39; № 4 (б), с. 40; № 7, с. 46; № 10, с. 48; № 3, с. 62; № 14\*, с. 69; № 9, с. 89; № 8, с. 93;  **часть 2:** № 4, с. 4; № 12\*, с. 28; № 9, с. 35; № 11, с. 42; № 6,  с. 50; № 10, с. 94; № 11, с. 106, № 14, с. 115;  **часть 3:** № 8\*, с. 5; № 9\*, с. 18; № 12\*, с. 31; № 14\*, с. 34;  № 4, 6, с. 56; № 13\*, с. 57; № 12\*, с. 64; № 10\*, с. 67; № 10\*, с. 70 | Вычисление периметра и площади составных фигур (из треугольников и прямоугольников). Нахождение объединения и пересечения многоугольников.  Составление и преобразование геометрических фигур из палочек. Вычисление объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба, составление их разверток.  Проявление уважения и терпимости к другим участникам групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 14 | Поиск закономерностей 1 ч | **ч. 2, уроки 6-10**  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные части величин  **часть 1:** № 6\*, с. 5; № 11\*, с. 9; № 9\*, с. 34; № 11\*, с. 42; 10\*, с. 50; № 9\*, с. 54; № 8\*, с. 56; № 12\*, с. 60; № 14\*, с. 83; № 12\*, с. 87;  **часть 2:** № 12\*, с. 20; № 14\*, с. 35; № 12\*, с. 42; № 14\*, с. 46;  № 14\*, с. 49; № 15\*, с. 52; № 13\*, с. 70; № 14\*, с. 91;  часть 3: № 12, с. 28; № 12, с. 42; № 9\*, с. 70; № 10\*, с. 77 | Выявление закономерностей и их выражение в речи. Составление рядов чисел и фигур по заданному правилу.  Выстраивание умозаключений по аналогии и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 15 | Задачи на части (проценты) 1 ч | **ч. 2, уроки 11-12**  Задачи на части  **часть 2:** № 1-2, с. 23; № 1-2, с. 25; № 5, 6, с. 27; № 7, с. 28;  № 4, с. 34; № 12\*, с. 39; № 8, с. 44; № 4, 6, с. 45; № 12, с. 49;  № 5, с. 57; № 11, с. 61; № 8, с. 69; № 11, с. 70; № 7, с. 78; № 9, с. 103; № 12\*, с. 119;  **часть 3:** № 5, с. 9; № 6, с. 12; № 7, с. 13; № 8, 10, с. 15;  № 11-13, с. 25; № 11, с. 27; № 5, 6, с. 33; № 5, с. 78; № 83, с. 93 | Распознавание правильных и неправильных дробей. Запись большей величины через меньшую, и наоборот. Решение задач на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту) для правильных и неправильных дробей.  Моделирование задач на части с помощью схем. Выполнение классификации множества объектов по заданному свойству и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 16 | Математические игры и ребусы 1 ч | **ч. 2, уроки 13-17**  Смешанные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби. Перевод смешанной дроби в неправильную дробь  **часть 1:** № 13-14\*, с. 13; № 14\*, с. 24; № 10, с. 26; № 11\*, с. 29; № 9\*, с. 31; № 10\*, с. 34; № 12\*, с. 36; № 9, № 14\*, с. 38; № 13\*, с. 44; № 3, с. 47; № 10\*, с. 50; № 6-7, с. 53-54; № 11\*, с. 58; № 15\*, с. 71; № 10\*, с. 85; № 10\*, с. 93;  **часть 2:** № 13\*, с. 5; № 11, с. 33; № 11, с. 51; № 10, с. 67; № 9, с. 72; № 10-11\*, с. 79; № 14\*, с. 85; № 16\*, с. 88; № 13-14\*, с. 109; № 15\*, с. 115; № 11-12\*, с. 117; № 10\*, с. 121;  часть 3: № 14\*, с. 21; № 13, с. 28; № 5, с. 41; № 14\*, с. 46; № 14\*, с. 49; № 10\*, с. 51; № 9\*, с. 70; № 11, с. 80; № 93\*, с. 94 | Применение изученных математических знаний в игровых ситуациях.  Решение числовых ребусов и кроссвордов, расшифровка слов и текстов, поиск пропущенных цифр.  Применение правил работы с текстом и самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 17 | Игра-соревнование № 3 (подведение итогов по темам 13-16) 1 ч | ч. 2, уроки 1-17 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 13-16 в группах, парах, индивидуально.  Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, применение простейших правил сотрудничества, приемов понимания собеседника без слов, уважения и терпимости к другому мнению, самооценка данных умений (на основе применения эталонов) |
| 18 | Сложение и вычитание смешанных дробей 1 ч | **ч. 2, уроки 18-22**  Сложение и вычитание смешанных дробей  часть 2: № 5-7, с. 30; № 4-5, с. 37; № 6, с. 38; № 1, с. 40; № 4-5, с. 41; № 10, с. 42; № 5-7, с. 44; № 5-7, с. 48; № 6, с. 50; № 12, с. 52; № 7, с. 54; № 4, с. 55; № 12\*, с. 58; № 10, 12\*, с. 61; № 14\*, с. 64; № 9\*, с. 82; № 13, с. 100; № 10, с. 106; № 11, с. 115;  часть 3: № 13 (в), с. 28; № 10 (а), с. 31; № 10, с. 42; № 10, с. 62; № 10, с. 64; № 7, с. 70; № 94, с. 94 | Выделение целой части неправильной дроби. Перевод смешанной дроби в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных дробей с одинаковыми знаменателями дробной части. Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позиции «критик» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 19 | Шкалы 1 ч | **ч. 2, уроки 23-27**  Свойства действий со смешанными дробями. Шкалы. Числовой луч  **часть 1:** № 6, с. 70; № 3, с. 72; № 6, с. 75; № 4, с. 78; № 7, с. 81; № 5, с. 87;  **часть 2:** № 2, с. 38; № 6, с. 57; № 6, 7, с. 60, 61; № 5, с. 63;  № 7, с. 64; № 3-5, с. 66; № 3, 4, с. 68; № 5, 6, с. 69; № 1, 2, с. 71; № 10, с. 76; № 13, с. 88; № 9, с. 114; № 1, 2, с. 122;  часть 3: № 1, с. 22; № 11, 12, с. 36; № 14, с. 43; № 1, с. 44; № 32-34, с. 85 | Определение цены деления шкалы. Построение шкал с «удобной» ценой деления.  Изображение на числовом луче долей, дробей и смешанных дробей.  Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позиции «критик» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 20 | Движение по координатному лучу  1 ч | **ч. 2, уроки 28-32**  Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Движение по координатному лучу  **часть 1:** № 12, с. 69; № 7, с. 77;  **часть 2:** № 9, с. 67; № 4, 5, с. 71; № 1-6, с. 74-75; № 10, с. 76;  № 1-2, с. 77; № 1-3, с. 80; № 2, с. 81; № 7, с. 84; № 7, с. 87;  № 5, с. 90 | Построение моделей движения на координатном луче.  Установление на основе наблюдений зависимостей между величинами, описывающими движение.  Применение правила «Самокритичность в учебной деятельности» и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 21 | Скорость сближения и удаления 1 ч | **ч. 2, уроки 33-36**  Одновременное движение двух объектов. Скорость сближения. Скорость удаления  **часть 2:** № 1-6, с. 83, 84; № 1-6, с. 86, 87; № 1, 2, с. 89; № 4, с. 89; № 3, с. 122;  часть 3: № 8, с. 7; № 5, с. 54; № 77, с. 92 | Исследование зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов, заполнение таблиц, построение формулы скорости сближения и формулы скорости удаления объектов, их применение при решении задач.  Применение правила «Самокритичность в учебной деятельности» и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 22 | Задачи на движение (встречное, в противоположных направлениях)  1 ч | **ч. 2, уроки 37-39**  Встречное движение. Движение в противоположных направлениях  **часть 2:** № 1-5, с. 92, 93; № 1-6, с. 95, 96; № 1, 4, с. 98; № 12\*, с. 106; № 5, с. 107; № 7, с. 108; № 2, с. 113; № 6, с. 114; № 2 (б), с. 116; № 11, с. 126;  часть 3: № 10, с. 10; № 11, с. 31; № 8 (а, б), 9, с. 57; № 11 (а, в), 12, с. 62; № 2, с. 78; № 78, 79, с. 92 | Анализ текста задачи на движение, определение его вида и построение модели движения, планирование и реализация решения, поиск различных способов решения и выбор оптимального, соотнесение полученного результата с условием задачи и оценивание его правдоподобия.  Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позициях «критик» и «организатор» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 23 | Задачи на движение (вдогонку, с отставанием)  1 ч | **ч. 2, уроки 40-42**  Движение вдогонку. Движение с отставанием  часть 2: № 1-6, с. 101, 102; № 1-5, с. 104, 105; № 7, 9, с. 123;  часть 3: № 8, с. 13; № 9, 12\*, с. 15; № 8 (в, г), с. 57; № 11 (б, г), с. 62; № 3, с. 78 | Анализ текста задачи на движение, определение его вида и построение модели движения, планирование и реализация решения, поиск различных способов решения и выбор оптимального, соотнесение полученного результата с условием задачи и оценивание его правдоподобия.  Применение правил ведения дискуссии и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 24 | Задачи на движение (все виды)  1 ч | **ч. 2, уроки 43-48**  Формула одновременного движения  **часть 1:** № 8, с. 31; № 7 (б), с. 42; № 5, с. 47; № 9, 10, с. 71; № 4, с. 49; № 9, с. 60; № 9, с. 71;  **часть 2:** № 12, с. 88; № 7, с. 106; № 1, с. 107; № 6, с. 107; № 8, с. 108, № 1-7, с. 110-112; № 1, с. 113; № 3-5, с. 113, 114; № 7-8, с. 114;  № 1,2 (а, в, г), с. 116; № 1, с. 118; № 5, 7, 8, с. 119; № 1-2, с. 120;  часть 3: № 7, с. 5; № 13\*, с. 8; № 7, с. 9; № 11\*, с. 10; № 8, с. 16; № 13\*, с. 34; № 7-9, с. 49; № 6, с. 54; № 10, с. 57; № 3-4, с. 58; № 6, с. 64; № 68, с. 90; № 80, с. 92 | Систематизация видов одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу, вдогонку, в противоположных направлениях, с отставанием.  Выполнение творческих заданий на составление и решение задач на разные виды движения.  Выполнение классификации множества объектов по заданному свойству и самооценка данного умения (на основе применения эталона) |
| 25 | Игра-соревнование № 4 (подведение итогов по темам 18-24) 1 ч | ч. 2, уроки 18-48 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 18-24 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение правил работы в группах, ведения диалога, ролей «автора», «понимающего», «критика» и «организатора» в коммуникации, самооценка умения выстраивать коммуникацию и вести диалог (на основе применения эталонов) |
| 26 | Действия c именованными числами  1 ч | **ч. 2, урок 49; ч. 3, уроки 1-3**  Сравнение углов. Действия c составными именованными числами. Новые единицы площади  **часть 1:** № 4, с. 43; № 8, с. 49; № 9, с. 52; № 6, с. 67; № 5, с. 68; № 8, с. 71; № 4, 5, с. 72; № 9, 10, с. 79; № 10, с. 81; № 7, с. 91;  **часть 2:** № 6, 7, с. 13; № 5, с. 54; № 4, с. 84; № 12, с. 99; № 8, с. 112; № 5, с. 117; № 8, с. 121;  часть 3: № 5-7, с. 7; № 5, с. 9; № 9, с. 13; № 12\*, с. 15; № 9, с. 27; № 15, с. 37; № 4, с. 41; № 10, с. 46; № 8, с. 82; № 19, 20, с. 83; № 74\*, 75, с. 91 | Исследование ситуаций, требующих перехода от одних единиц измерения к другим. Осуществление перевода одних единиц измерения в другие, выполнение действий с составными именованными числами.  Применение правил и приемов бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности, а в спорной ситуации — приемы выхода из конфликта, самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 27 | Исследование свойств геометрических фигур  1 ч | **ч. 3, уроки 4-9**  Развернутый угол. Смежные углы. Измерение углов. Транспортир  **часть 1:** № 12\*, с. 15, № 9, с. 40; № 11\*, с. 52; № 8, с. 54; № 4, с. 58; № 11, с. 60; № 14\*, с. 69; № 9, с. 93;  **часть 2:** № 10, 11\*, с. 56; № 7, с. 75; № 11, с. 97;  **часть 3:** № 1 (а), с. 6; № 5 (б), с. 12; № 5, с. 14; № 5, с. 17; №  6, 7, с. 27; № 6-9, с. 30; № 4, с. 32; № 14\*, с. 34; № 13, с. 43; № 13\*, с. 57; № 12\*, с. 64; № 10\*, с. 67; № 10\*, с. 70; № 10, с. 79; № 88, с. 94 | Исследование свойств геометрических фигур и их частей, выдвижение и проверка гипотезы для конкретных случаев, формулирование вывода. Применение правил и приемов бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности; приемы выхода из конфликта, самооценка этого умения (на основе применения эталона) |
| 28 | Круговые диаграммы 1 ч | **ч. 3, уроки 10-14**  Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол.  Круговые диаграммы  часть 3: № 1-5, с. 38, 39; № 1, 2, с. 41 | Чтение, построение, анализ и интерпретация круговых диаграмм.  Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе |
| 29 | Передача изображений 1 ч | **ч. 3, уроки 15-22**  Пара элементов. Координаты на плоскости. Построение точек по их координатам. Т очки на осях координат  **часть 3:** № 2-6, с. 44-46; № 1-6, с. 47, 48; № 1-3, с. 50;  № 1-4, с. 52, 53; № 1-5, с. 55, 56; № 1, с. 58; № 7, с. 59; № 1-7, с. 60, 61; № 1, 2, с. 63; № 7, 8, с. 64; № 8, с. 70 | Кодировать изображение с помощью координат. Создавать изображение на основе кода. Нахождение взаимосвязи между изучаемыми задачами и жизненными ситуациями, определение областей их применения |
| 30 | Г рафики движения 1 ч | **ч. 3, уроки 23-27**  График движения. Графики одновременного движения  часть 3: № 1-5, с. 65-67; № 2, с. 68; № 3-5, с. 69, 70; № 1-3, с. 71-73; № 1-4, с. 74-76; № 1, с. 78; № 8, 9, с. 79 | Чтение, построение, анализ и интерпретация графиков движения.  Фиксация результата учебной деятельности на занятии, обоснования правильности выполнения учебного задания и его самооценки с опорой на критерии |
| 31 | Игра-соревнование № 5 (подведение итогов по темам 24-32) 1 ч | ч. 3, уроки 1-28 | Решение учебно-практических и житейских задач по темам 24-32 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности.  Применение правил коммуникации, сотрудничества, ведения дискуссии, уважительного и терпеливого отношения к другому мнению, бесконфликтного поведения или конструктивного выхода из конфликта. Самооценка эффективности совместной работы с опорой на критерии |
| 32 | Подведение итогов года 1 ч | ч. 1-3 | Проектная групповая работа по составлению сборника «любимых» задач за 4 класс.  Представление «любимых» задач по всем темам. Работа в группах, парах; театрализация. Систематизация своих достижений, выявление своих затруднений, планирование способов их преодоления |
| 33-34 | Резерв, 2 ч | | |

1. Премия Президента РФ в области образования за 2002 г., заключение РАО от 14.07.2006, заключение Государственной СЭС РФ № 77.99.02.953.Т.000670.07.01 от 30.07.2001. [↑](#footnote-ref-1)
2. Петерсон Л. Г. Деятельностный метод обучения. М.: АПК и ППРО: УМЦ «Школа 2000...», 2007. [↑](#footnote-ref-2)
3. Второй и четвертый этапы формирования УУД целесообразно проходить в рам­ках надпредметного курса «Мир деятельности», который проводится 1 раз в не­делю, всего 34 часа (Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. Программа надпредметного курса «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся 1—4 классов общеобразовательной начальной школы. М.: НОУ ДПО «Институт СДП», 2023). [↑](#footnote-ref-3)
4. Таблица 1. Тематическое планирование. 4 часа в неделю. Таблица 2. Поурочное планирование. 4 часа в неделю. [↑](#footnote-ref-4)
5. Таблица 3. Тематическое планирование реализации углубленного изучения математики счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или плана внеурочной деятельности. [↑](#footnote-ref-5)
6. Таблица 2. Поурочное планирование. 5 часов в неделю. [↑](#footnote-ref-6)
7. Таблица 3. Тематическое планирование реализации углубленного изучения математики за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или плана внеурочной деятельности [↑](#footnote-ref-7)
8. Приложение. Петерсон Л.Г., Агаханова О.Н. Программа курса «Олимпиадная математика» (1 -4 классы). [↑](#footnote-ref-8)
9. Приложение. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Программа курса внеурочной деятельности «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся 1–4 классов. [↑](#footnote-ref-9)
10. В скобках указано время, отводимое на изучение раздела при 4/*5* ч нед. Прямым шрифтом обозначено содержание, обеспечивающее требования федеральной образовательной программы, а курсивом то содержание, которое учащиеся имеют возможность дополнительно освоить при углубленном изучении предмета [↑](#footnote-ref-10)
11. Таблица 1. Тематическое планирование. 4 часа в неделю. Таблица 2. Поурочное планирование. 4 часа в неделю. [↑](#footnote-ref-11)
12. Таблица 3. Тематическое планирование реализации углубленного изучения математики за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или плана во внеурочной деятельности. [↑](#footnote-ref-12)
13. Таблица 2. Поурочное планирование. 5 часов в неделю. [↑](#footnote-ref-13)
14. Таблица 3. Тематическое планирование реализации углубленного изучения математики за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или плана внеурочной деятельности. [↑](#footnote-ref-14)
15. Приложение. Петерсон Л. Г., Агаханова О. Н. Программа курса «Олимпиадная математика» (1 -4 классы) [↑](#footnote-ref-15)
16. Приложение. Петерсон Л. Г., Кубышева М. А. Программа курса внеурочной деятельности «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся 1-4 классов. [↑](#footnote-ref-16)
17. Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 ч в неделю, всего 165 ч. (вариант 2, см. поурочное планирование). [↑](#footnote-ref-17)
18. Данный вид деятельности используется на всех без исключения уроках, поэтому далее он не фиксируется. [↑](#footnote-ref-18)
19. Под решением задачи далее понимается ее анализ, построение при необходимости ее модели, планирование хода решения, реализация построенного плана, логическое обоснование выполненных действий с помощью общих правил, запись решения (по действиям, с помощью выражения) и ответа. [↑](#footnote-ref-19)
20. Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 ч в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, всего 170 ч. (вариант 2, см. поурочное планирование). [↑](#footnote-ref-20)
21. Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 ч в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений всего 170 ч (вариант 2, см. поурочное планирование). [↑](#footnote-ref-21)
22. Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 ч в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, всего 170 ч [↑](#footnote-ref-22)
23. Типы уроков: ОНЗ — урок «открытия» нового знания; Р — урок рефлексии; РК — урок развивающего контроля знаний; К — итоговый контроль знаний. (Для учителей, работающих на технологическом уровне.) [↑](#footnote-ref-23)
24. При 5 ч в неделю дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся. [↑](#footnote-ref-24)
25. При 5 ч в неделю дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся. [↑](#footnote-ref-25)
26. При 5 ч в неделю дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся. [↑](#footnote-ref-26)
27. При 5 ч в неделю дополнительные уроки используются для уроков рефлексии, организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся [↑](#footnote-ref-27)