Комитет администрации Угловского района

по образованию и делам молодёжи Алтайского края

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Павловская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Попов  Приказ № \_\_\_\_\_  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Н.И.Нагорная  от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | «Рассмотрено» на  заседании ПО  Протокол № \_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  . |

**Рабочая программа**

по математике в 3 классе

составлена на основе авторской программы курса математики

для учащихся общеобразовательных

учреждений – автор А.Л. Чекин, Р.Г. Чуракова

на 2014- 2015 учебный год

Программу разработал

Никулаичева

Марина Михайловна

учитель начальных классов

второй квалификационной категории

с. Павловка 2014 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по предмету «Математика» А.Л. Чекина, Р.Г. Чураковой (Программы по учебным предметам, ч.1, М., Академкнига, 2012).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника А.Л.Чекина, Математика 3 кл. в 2-х частях, М.: Академкнига/Учебник, 2012.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекта обусловлен тем, что программа по математике разработана в соответствии с требованиями стандарта второго поколения. А так же с учетом основной идеи УМК «Перспективная начальная школа» – оптимальное развитие каждого ребенка на основе педагогической поддержки его индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей в условиях специально организованной деятельности, отражая единство и целостность научной картины мира и образовательного процесса.

Программа учебного предмета «Математика» составлена с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

Предлагаемый курс математики имеет следующие **цели:**

Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.

Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

Освоениеначальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

Воспитаниекритичности мышления, интереса к умственному труду*,* интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

Формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Таким образом, предлагаемый начальный курс математики призван ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, охватывающий весь материал, содержащийся в примерной программе по математике в рамках Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения. Дать ему первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов равночисленных множеств и т.п. А также предложить ребёнку соответствующие способы познания окружающей действительности.

Кроме этого, имеется полное согласование целей данного курса и целей, предусмотренных обязательным минимумом начального общего образования, которые заключаются в овладении знаниями и умениями, необходимыми для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования; развитии личности ребенка, и прежде всего его мышления как основы развития других психических процессов: памяти, внимания, воображения, математической речи и способностей; формировании основ общих учебных умений и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдения, измерения, моделирования), приемов мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение), способов организации учебной деятельности (планирование, самоконтроль, самооценка и др.).

В основе оценивания по математике лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Текущий контроль по математике осуществляется как в устной, так и в письменной форме.

Тематический контроль проводится в основном в письменной форме. Письменные работы для текущего контроля предполагается проводить в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Для тематических проверок используются тексты самостоятельных работ из методического пособия О.А. Захаровой Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся (1-4 классы): Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник, 2012

За такую работу выставляется отметка:

"5" - работа выполнена без ошибок;

"4" - одна ошибка и 1-2 недочета; 2 ошибки или 4 недочета;

"3" - 2 -3 ошибки и 1 -2 недочета;3 - 5 ошибок или 8 недочетов;

"2" - 5 и более ошибок.

Итоговый контроль по математике проводится в форме 4 контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания по геометрии и др.) запланированных на конец каждой учебной четверти из методического пособия А.Л. Чекина Математика 3 класс, ): Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник, 2013.

. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий по геометрии, а затем выводится итоговая отметка за всю работу:

"5" - работа выполнена без ошибок;

"4" - 1 ошибка или 1 -3 недочета, при этом ошибок не должно быть в задаче;

"3" - 2-3 ошибки или 3 -4 недочета, при этом ход решения задачи должен быть верным;

"2" - 5 и более ошибок.

При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Грубые ошибки:

1. Вычислительные ошибки в примерах и задачах.

2. Ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий.

3. Неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия).

4. Не решенная до конца задача или пример.

5. Невыполненное задание.

Негрубые ошибки:

1. Нерациональный прием вычислений.

2. Неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи.

3. Неверно сформулированный ответ задачи.

4. Неправильное списывание данных (чисел, знаков).

5. Недоведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике может снижатся на 1 балл, но не ниже «3».

Для отслеживания динамики формирования общих учебных умений и основных предметных знаний, умений и навыков, имеющих большое значение для дальнейшего обучения предполагается проведение итоговой комплексной работы на основе единого текста в конце учебного года из методического пособия Р.Г. Чураковой, Н.М. Лавровой Итоговая комплексная работа (методические указания по организации и проведению), 3 класс — М.: Академкнига/Учебник, 2012

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по предмету «Математика» А.Л. Чекина, Р.Г. Чураковой.

Основная дидактическая идея курса может быть выражена следующей формулой: через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного. При этом ребенку предлагается постичь суть предмета через естественную связь математики с окружающим миром. Все это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или псевдореальной (учебной) ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. В свою очередь, такая акцентуация дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частностей. Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению данного конкретного задания даже в том случае, когда с такого типа заданиями ему не приходилось еще сталкиваться.

Логико- дидактической основой реализации первой части формулы является неполная индукция, которая в комплексе с целенаправленной и систематической работой по формированию у младших школьников таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение, приведет ученика к самостоятельному «открытию» изучаемого математического факта. Вторя же часть формулы носит дедуктивный характер и направлена на формирование у учащихся умения конкретизировать полученные знания и применять их к решению поставленных задач.

Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение изучения геометрического материала и изучения величин, что продиктовано той группой поставленных целей, в которых затрагивается связь математики с окружающим миром. Изучение же арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычис­лительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений.

Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие пяти основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величиной, алгоритмической (обучение решению задач) и информационной (работа с данными). Что же касается вопросов алгебраического характера, то они рассматриваются в других содержательных линиях, главным образом, арифметической и алгоритмической.

**Арифметическая линия**, прежде всего, представлена материалом по изучению чисел. Числа изучаются в такой последовательности: натуральные числа от 1 до 10 и число 0 (1-е полугодие 1 класса), целые числа от 0 до 20 (2-е полугодие 1 класса),целые числа от 0 до 100 и «круглые» числа до 1000 (2 класс),целые числа от 0 до 999 999 (3 класс), целые числа от 0 до 1 000 000 и дробные числа (4 класс). Знакомство с числами класса миллионов и класса миллиардов (4 класс) обусловлено,с одной стороны, потребностями курса «Окружающий мир», при изучении отдельных тем которого учащиеся оперируют с такими числами, а с другой стороны, желанием удовлетворить естественный познавательный интерес учащихся в области нумерации многозначных чисел. Числа от 1 до 5 и число 0 изучаются на количественной основе. Числа от 6 до 10 изучаются на аддитивной основе с опорой на число 5. Числа второго десятка и все остальные натуральные числа изучаются на основе принципов нумерации (письменной и устной) десятичной системы счисления. Дробные числа возникают сначала для записи натуральной доли некоторой величины. В дальнейшем дробь рассматривается как сумма соответствующих долей, и на этой основе выполняется процедура сравнения дробей. Изучение чисел и их свойств представлено также заданиями на составление числовых последовательностей по заданному правилу и на распознавание (формулировку) правила, по которому составлена данная последовательность, представленная несколькими первыми ее членами. Особенностью изучения арифметических действий в настоящем курсе является строгое следование математической сути этого понятия. Именно поэтому при введении любого арифметического действия (бинарной алгебраической операции) с самого начала рассматриваются не только компоненты этого действия, но и в обязательном порядке его результат. Если не введено правило, согласно которому по известным двум компонентам можно найти результат действия (хотя бы на конкретном примере), то само действие не определено. Без результата нет действия!

Арифметические действия над числами изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности.

•Сложение (систематическое изучение начинается с первого полугодия 1 класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем числовое множество, на котором выполняется сложение, расширяется, причем это расширение происходит с помощью сложения (при сложении уже известных учащимся чисел получается новое для них число).

Далее изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и поразрядном способе сложения.

•Вычитание (систематическое изучение начинается со второго полугодия 1 класса) изначально вводится на основе вычитания подмножества из множества, причем происходит это когда учащиеся изучили числа в пределах первого десятка. Далее устанавливается связь между сложением и вычитанием, которая базируется на идее обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где основную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

•Умножение (систематическое изучение начинается со 2 класса) вводится как сложение одинаковых слагаемых. Сначала учащимся предлагается освоить лишь распознавание и запись этого действия, а его результат они будут находить с помощью сложения. Отдельно вводятся случаи умножения на 0 и на 1. В дальнейшем составляется таблица умножения однозначных чисел, используя которую, а также соответствующие свойства умножения, учащиеся научатся умножать многозначные числа.

•Деление (первое знакомство во 2 классе на уровне предметных действий, а систематическое изучение начиная с 3 класса)вводится как действие, результат которого позволяет ответить на вопрос: сколько раз одно число содержится в другом? Далее устанавливается связь деления и вычитания, а потом — деления и умножения. Причем, эта последняя связь будет играть основную роль при обучении учащихся выполнению действия деления. Что касается связи деления и вычитания, то ее рассмотрение обусловлено двумя причинами: 1) на первых этапах обучения делению дать удобный способ нахождения частного; 2) представить в полном объеме взаимосвязь арифметических действий I и II ступеней. В дальнейшем (в 4 классе) операция деления будет рассматриваться как частный случай операции деления с остатком.

**Геометрическая линия** выстраивается следующим образом.

*В первом классе* (на который выпадает самая большая содержательная нагрузка геометрического характера) изучаются следующие геометрические понятия: плоская геометрическая фигура (круг, треугольник, прямоугольник), прямая и кривая линии, точка, отрезок, дуга, направленный отрезок (дуга), пересекающиеся и непересекающиеся линии, ломаная линия, замкнутая и незамкнутая линии, внутренняя и внешняя области относительно границы, многоугольник, симметричные фигуры.

*Во втором классе* изучаются следующие понятия и их свойства: прямая (аспект бесконечности), луч, углы и их виды, прямоугольник, квадрат, периметр квадрата и прямоугольника, окружность и круг, центр, радиус, диаметр окружности (круга), а также рассматриваются вопросы построения окружности (круга) с помощью циркуля и использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному отрезку.

*В третьем классе* изучаются виды треугольников (прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные), равносторонний треугольник рассматривается как частный случай равнобедренного, вводится понятие высоты треугольника, решаются задачи на разрезание и составление фигур, на построение симметричных фигур, рассматривается куб и его изображение на плоскости. При этом рассмотрение куба обусловлено двумя причинами: во-первых, без знакомства с пространственными фигурами в плане связи математики с окружающей действительностью будет потеряна важнейшая составляющая, во-вторых, изучение единиц объема, предусмотренное в четвертом классе, требует обязательного знакомства с кубом.

*В четвертом классе* геометрический материал сосредоточен главным образом вокруг вопроса о вычислении площади многоугольника на основе разбивки его на треугольники. В связи с этим вводится понятие диагонали прямоугольника, что позволяет разбить прямоугольник на два равных прямоугольных треугольника, а это, в свою очередь, дает возможность вычислить площадь прямоугольного треугольника. Разбиение произвольного треугольника на два прямоугольных (с помощью высоты) лежит в основе вычисления площади треугольника.

При этом следует иметь в виду, что знакомство практически с любым геометрическим понятием в данном учебном курсе осуществляется на основе анализа соответствующей реальной (или псевдореальной) ситуации, в которой фигурирует предметная модель данного понятия.

**Линия по изучению величин** представлена такими понятиями, как длина, время, масса, величина угла, площадь, вместимость (объем), стоимость. Умение адекватно ориентироваться в пространстве и во времени — это те умения, без которых невозможно обойтись как в повседневной жизни, так и в учебной деятельности. Элементы ориентации в окружающем пространстве являются отправной точкой в изучении геометрического материала, а знание временных отношений позволяет правильно описывать ту или иную последовательность действий (в том числе строить и алгоритмические предписания). В связи с этим изучению пространственных отношений отводится несколько уроков в самом начале курса. При этом сначала изучаются различные характеристики местоположения объекта в пространстве, а потом характеристики перемещения объекта в пространстве.

Из временных понятий сначала рассматриваются отношения «раньше» и «позже», понятия «часть суток» и «время года», а также время как продолжительность. Учащимся дается понятие о «суточной» и «годовой» цикличности.

Систематическое изучение величин начинается уже в первом полугодии первого класса с изучения величины «длина». Сначала длина рассматривается в доизмерительном аспекте. Сравнение предметов по этой величине осуществляется «на глаз» по рисунку или по представлению, а также способом «приложения». Результатом такой работы должно явиться понимание учащимися того, что реальные предметы обладают свойством иметь определенную протяженность в пространстве, по которому их можно сравнивать. Таким же свойством обладают и отрезки. Никаких измерений пока не проводится. Во втором полугодии первого класса учащиеся знакомятся с процессом измерения длины, стандартными единицами длины (сантиметром и дециметром), процедурой сравнения длин на основе их измерения, а также с операциями сложения и вычитания длин.

*Во втором классе* продолжится изучение стандартных единиц длины: учащиеся познакомятся с единицей длины — метром. Большое внимание будет уделено изучению таких величин, как «масса» и «время». Сравнение предметов по массе сначала рассматривается в «доизмерительном» аспекте. После чего вводится стандартная единица массы — килограмм, и изучаются вопросы измерения массы с помощью весов. Далее вводится новая стандартная единица массы — центнер.

Изучение величины «время» во втором классе начинается с рассмотрения временных промежутков и измерения их продолжительности с помощью часов, устанавливается связь между моментами времени и продолжительностью по времени. Вводятся стандартные единицы времени (час, минута, сутки, неделя) и соотношения между ними. Особое внимание уделяется изменяющимся единицам времени (месяц, год) и соотношениям между ними и постоянными единицами времени. Вводится самая большая изучаемая единица времени — век. Кроме этого, рассматривается операция деления однородных величин, которая трактуется как измерение делимой величины в единицах величины-делителя.

*В третьем классе*, кроме продолжения изучения величин «длина» и «масса» (рассматриваются другие единицы этих величин — километр, миллиметр, грамм, тонна), происходит знакомство и с новыми величинами: величиной угла и площадью. Рассмотрение величины угла продиктовано желанием дать полное обоснование традиционному для начального курса математики вопросу о сравнении и классификации углов. Такое обоснование позволит эту величину и в методическом плане поставить в один ряд с другими величинами, изучаемыми в начальной школе. Работа с этими величинами осуществляется по традиционной схеме: сначала величина рассматривается в «доизмерительном» аспекте, далее вводится стандартная единица измерения, после чего измерение проводится с использованием стандартной единицы, а если таких единиц несколько, то устанавливаются соотношения между ними. Основным итогом работы по изучению величины «площадь» является вывод формулы площади прямоугольника.

*В четвертом классе* по привычной уже схеме изучается величина «вместимость» и связанная с ней величина «объем». Осуществляется знакомство с некоторыми видами многогранников (призма, прямоугольный параллелепипед, пирамида) и тел вращения (шар, цилиндр, конус).

**Линия** по обучению решению **арифметических сюжетных** (текстовых) **задач** (условно мы ее называем алгоритмической) является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. А это, в свою очередь, связано с решением той или иной задачи. При этом для нас важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Особое внимание мы хотим обратить на тот смысл, который нами вкладывается в термин «решение задачи»: под решением задачи мы понимаем запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи. Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не относится нами к обязательной составляющей умения решать задачи (получение ответа задачи мы относим, прежде всего, к области вычислительных умений). Такой подход к толкованию термина «решение задачи» представляется наиболее правильным.

Во-первых, это согласуется с современным «математическим» пониманием сути данного вопроса, во-вторых, ориентация учащихся на «алгоритмическое» мышление будет способствовать более успешному освоению ими основ информатики и новых информационных технологий. Само описание алгоритма решения задачи мы допускаем в трех видах: 1) по действиям (по шагам) с пояснениями, 2) в виде числового выражения, которое мы рассматриваем как свернутую форму описания по действиям, но без пояснений, 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения) с использованием стандартной символики. Последняя форма описания алгоритма решения задачи будет использоваться только после того, как учащимися достаточно хорошо будут усвоены зависимости между величинами, а также связь между результатом и компонентами действий.

Что же касается самого процесса нахождения решения задачи (а в этом смысле термин «решение задачи» также часто употребляется), то мы в нашем курсе не ставим целью осуществить его полную алгоритмизацию. Более того, мы вполне осознаем, что этот процесс, как правило, содержит этап нестандартных (эвристических) действий, что препятствует его полной алгоритмизации. Но частичная его алгоритмизация (хотя бы в виде четкого усвоения последовательности этапов работы с задачей) не только возможна, но и необходима для формирования у учащихся общего умения решать задачи.

Для формирования умения решать задачи учащиеся в первую очередь должны научиться работать с текстом и иллюстрациями: определить, является ли предложенный текст задачей, или как по данному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым и последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

**Информационная линия**, в которой рассматривается разнообразная работа с данными, как это и предусмотрено стандартом, распределяется по всем содержательным линиям. В нее включены вопросы по поиску (сбору) и представлению различной информации, связанной со счетом предметов и измерением величин. Наиболее явно необходимость в таком виде деятельности проявляется в процессе работы над практическими задачами (по всему курсу), задачами с геометрическими величинами (по всему курсу) и задачами с недостающими данными (3 класс, 1 часть и далее). Фиксирование результатов сбора предполагается осуществлять в любой удобной форме: в виде текста (протокола), с помощью табулирования, графического представления.

Особое место при работе с информацией отводится таблице. Уже в 1 классе учащиеся знакомятся с записью имеющейся информации в виде таблицы (речь идет о «Таблице сложения»), и осознают удобство такого представления информации. При этом учащиеся принимают непосредственное участие в построении такой таблицы. Во 2 классе эта работа продолжается очень активно. Наряду с построением и использованием «Таблицы умножения» учащиеся знакомятся с возможностью использовать таблицу для осуществления краткой записи текстовой задачи. Они учатся читать готовые таблицы и заполнять таблицы полученными данными.

Наряду с заданиями, в которых работа с таблицей носит очень важный, но все же вспомогательный характер, предусмотрены и специальные задания по работе с таблицами. В 3 классе к уже знакомым учащимся видам «стандартных» таблиц добавляется еще одна очень важная таблица, а именно «Таблица разрядов и классов». Все виды работ с таблицами продолжают активно действовать, но при этом появляются задания, связанные с интерпретацией табличных данных, с их анализом для получения некоторой «новой» информации. В 4 классе учащимся приходится много работать с таблицами, что обусловлено спецификой изучаемого материала: большой объем времени отводится рассмотрению задач с пропорциональными величинами, характеризующими процесс движения, работы, изготовления товара, расчета стоимости. Традиционно решение таких задач, как правило, сопровождается табличной записью. Еще одной удобной формой представления данных является использование диаграмм. При этом используются как диаграммы сравнения (столбчатые или полосчатые), так и структурные диаграммы (круговые). Первое упоминание о диаграмме дается на страницах учебника 3 класса: изучается специальная тема «Изображение данных с помощью диаграмм». При этом появление диаграмм сравнения как средства представления данных подготовлено введением такого понятия, как «числовой луч». Именно горизонтальное расположение числового луча (что является наиболее привычным расположением) привело к тому, что из двух возможных типов расположения диаграммы сравнения (вертикального или горизонтального) мы в основном используем горизонтальное их расположение (полосчатые диаграммы). Но при этом не следует думать, что вертикальные (столбчатые) диаграммы чем- то принципиально отличаются от горизонтальных. Эта мысль доводится и до понимания учащихся: они работают с вертикальными и горизонтальными диаграммами на общих основаниях. Преимущество горизонтальных диаграмм проявляется еще и в том, что на страницах учебника их можно расположить более компактно.

Знакомство учащихся со структурной диаграммой, которая представлена в круговой форме, происходит (и может произойти) только после того, как будет введено понятие доли и учащиеся научатся делить круг на заданное число равных частей. Умение распознавать и строить круговой сектор, площадь которого составляет определенную долю (половину, четверть, треть и т. д.) от площади соответствующего круга, и является той базой, которая лежит в основе работы с круговой диаграммой. В явном виде эта работа проводится только в 4 классе, но подготовительная работа, связанная с использованием круговых схем, начинается уже во 2 классе.

**Алгебраический материал** в настоящем курсе не образует самостоятельной содержательной линии в силу двух основных причин: во-первых, этот материал, согласно требованиям нового стандарта, представлен в содержании курса в очень небольшом объеме (в явном виде лишь в тех вопросах, которые касаются нахождения неизвестного компонента арифметического действия), а во-вторых, его направленность главным образом носит пропедевтический характер. Однако мы считаем, что по той роли, которая отводится этому материалу в плане дальнейшего успешного изучения курса математики, он вполне мог бы быть представлен более широко и мог бы претендовать на образование самостоятельной содержательной линии.

Алгебраический материал традиционно представлен в данном курсе такими понятиями, как выражение с переменной, уравнение. Изучение этого материала приходится главным образом на 4 класс, но пропедевтическая работа начинается с 1 класса. Задания, в которых учащимся предлагается заполнить пропуски соответствующими числами, готовят детей к пониманию сначала неизвестной величины, а затем и переменной величины. Появление равенств с «окошками», в которые следует записать нужные числа, является пропедевтикой изучения уравнений. Во 2 классе вводится само понятие «уравнение» и соответствующая терминология. Делается это, прежде всего, для вывода правил нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого как способа решения соответствующих уравнений. В 3 классе рассматриваются уравнения с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым и так же выводятся соответствующие правила.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом для образовательных учреждений, использующих систему «Перспективная начальная школа», курс математики представлен в предметной области «Математика и информатика» , изучается с 1 по 4 класс по четыре часа в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132 часа (33 учебных недели), а в каждом из остальных классов — на 136 часов (34 учебных недели).

Общий объем учебного времени составляет 540 часов.

Ценностные ориентиры содержания курса «математика»

Ценностные ориентиры содержания курса связаны с целевыми и ценностными установками начального общего образования по математике, представленными в Примерной программе по учебным предметам начального общего образования.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат такие ценности математики как:

— восприятие окружающего мира как единого и целостного при познании фактов, процессов, явлений, происходящих в природе и обществе, средствами математических отношений (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменением формы, размера, мер и т.д.);

— математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия природы и творений человека (объекты природы, сокровища культуры и искусства и т.д.);

— владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяют ученику в его коммуникативной деятельности (аргументировать свою точку зрения, строить логическую цепочку рассуждений, выдвигать гипотезы, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Реализация указанных ценностных ориентиров в курсе «Математики» в единстве процессов обучения и воспитания, познавательного и личностного развития обучающихся на основе формирования общих учебных умений, обобщенных способов действия обеспечит высокую эффективность решения жизненных задач и возможность саморазвития обучающихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными результатами обучающихся** являются: готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов, способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены; познавательный интерес к дальнейшему изучению математики.

**Метапредметными результатами** обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических отношений и характеристик, устанавливать количественные, пространственные и временные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации в учебниках, справочниках, словарях; определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать — решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, корректировать, контролировать решения учебных задач.

*Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 3-го года обучения*

**Обучающиеся научатся:**

• читать и записывать все числа в пределах первых двух классов;

• представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;

• сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков (>, <, =);

• производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;

• применять сочетательное свойство умножения;

• выполнять группировку множителей;

• применять правила умножения числа на сумму и суммы на число;

• применять правило деления суммы на число;

• воспроизводить правила умножения и деления с нулем и единицей;

• находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2–4 действия;

• воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;

• выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;

• выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;

• выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;

• использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;

• применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;

• распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;

• распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);

• строить прямоугольник с заданной длиной сторон;

• строить прямоугольник заданного периметра;

• строить окружность заданного радиуса;

• чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;

• определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений); использовать формулу площади прямоугольника (S = a · b);

• применять единицы длины — километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;

• применять единицы площади — квадратный сантиметр (кв. см или см2), квадратный дециметр (кв. дм или дм2), квадратный метр (кв. м или м2), квадратный километр (кв. км или км2) и соотношения между ними;

• выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например, 1 дм2 6 см2 и 106 см2);

• изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;

• составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;

• решать простые задачи на умножение и деление;

• использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;

• решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;

• осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

**Обучающиеся получат возможность научиться:**

• использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;

• воспроизводить сочетательное свойство умножения;

• воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;

• воспроизводить правило деления суммы на число;

• обосновывать невозможность деления на 0;

• формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;

• понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;

• понимать количественный смысл арифметических действий (операций) и взаимосвязь между ними;

• выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;

• сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равносоставленные» и «равновеликие» фигуры;

• строить и использовать при решении задач высоту треугольника;

• применять другие единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный километр, ар или «сотка», гектар);

• использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;

• строить и использовать вариативные модели одной и той же задачи;

• находить вариативные решения одной и той же задачи;

• понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;

• находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

Содержание тем учебного предмета

**Числа и величины (10 ч)**

*Нумерация и сравнение многозначных чисел.*

Получение новой разрядной единицы — тысячи. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

*Величины и их измерение.*

Единицы массы — грамм, тонна. Соотношение между килограммом и граммом (1 кг = 1000 г), между тонной и килограммом (1 т = 1000 кг), между тонной и центнером (1 т = 10 ц).

**Арифметические действия (46 ч)**

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

**Текстовые задачи (36 ч)**

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

**Геометрические фигуры (10 ч)**

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

**Геометрические величины (14 ч)**

Единица длины — километр. Соотношение между километром и метром (1 км = 1000 м).

Единица длины — миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (1 м = 1000 мм), дециметром и миллиметром (1 дм = 100 мм), сантиметром и миллиметром (1 см = 10 мм).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

**Работа с данными (20 ч)**

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

**Особенности развития основных содержательных линий курса первого полугодия**

**Изучение чисел**

В первом полугодии 3 класса учащиеся продолжают изучать письменную и устную нумерацию целых неотрицательных чисел. Следующей разрядной единицей, с которой им предстоит познакомиться, является «тысяча».

Введение этой разрядной единицы осуществляется по той же схеме, которую использовали при введении сотни, а именно: сначала изучается тема «Счет сотнями и “круглое” число сотен», что позволяет подвести учащихся к рассмотрению числа, состоящего из 10 сотен, а далее это число представляется в роли новой разрядной единицы с названием «тысяча».

После введения «тысячи» учащиеся знакомятся с разрядом «единиц тысяч» и соответственно с письменной и устной нумерацией четырехзначных чисел. Далее вводятся в рассмотрение еще два разряда – разряд десятков тысяч и разряд сотен тысяч.

Знание письменной нумерации чисел распространяется до шестизначных чисел, а использование таблицы разрядов и классов позволяет ввести и принцип устной нумерации чисел, основанный на разбиении на классы по три разряда в каждом.

Поразрядный способ применяется и для сравнения чисел. Частные случаи применения этого способа сравнения были изучены учащимися ранее. На данном этапе изучения этого вопроса переходим к рассмотрению обобщений и выводу правила сравнения многозначных чисел.

**Изучение действий над числами**

В первом полугодии 3 класса продолжается изучение способа сложения (вычитания) многозначных чисел столбиком. При этом в рассмотрение включаются изученные только что числа, вплоть до шестизначных, а сам способ рассматривается уже на уровне алгоритма сложения (вычитания) столбиком, так как учащиеся должны научиться правильно действовать во всех возможных случаях. От них не требуется знать формулировку соответствующего алгоритма, но они должны уметь дать правильный ответ на все вопросы, которые могут возникнуть в процессе выполнения этого алгоритма. Полная формулировка самого алгоритма сложения (вычитания) столбиком представляет собой достаточно сложную логическую конструкцию, которую учащимся выстроить или запомнить очень не просто, но это и не обязательно делать. Вполне достаточно уметь применять соответствующий алгоритм для выполнения вычислений, а для этого требуется знать, как нужно поступать в тех или иных ситуациях, возникающих при сложении (вычитании) многозначных чисел столбиком. Найти ответ на конкретный вопрос, касающийся выполнения алгоритма, гораздо проще, чем строить формулировку, предусматривающую ответы на все вопросы, которые могут возникнуть в процессе выполнения этого алгоритма.

Изучение действия умножения выходит за рамки табличных случаев и распространяется на случай умножения многозначного числа на однозначное. Для этого случая умножения вводится запись в столбик, но сам способ умножения столбиком пока еще не рассматривается. Предшествует изучению этого вопроса рассмотрение двух вспомогательных тем, без которых нельзя обосновать поразрядный способ умножения многозначного числа на однозначное. Речь идет о случаях умножения «круглого» числа на однозначное и об умножении суммы на число.

Важным моментом в изучении действий умножения и деления является рассмотрение свойства, выражающего взаимосвязь этих действий. На основании этого свойства можно находить значение частного, опираясь на знание соответствующего случая умножения. Обратная связь также существует, но она используется не так часто.

Особое внимание уделяется изучению сочетательного свойства умножения. Обоснование этого свойства построено на рассмотрении вопроса о подсчете числа кубиков, из которых построен прямоугольный параллелепипед: различные варианты разбиения этой фигуры на части позволяют смоделировать различные варианты расстановки скобок в произведении трех множителей и показать независимость значения этого произведения от такой расстановки. Сочетательное свойство находит применение при рассмотрении вопроса о группировке множителей (здесь оно применяется вместе с переместительным свойством), а также при рассмотрении вопроса о повторном увеличении числа или величины в несколько раз (без сочетательного свойства умножения нельзя обосновать тот факт, что увеличение, например, в 3 раза, а потом в 2 раза можно заменить увеличением сразу в 6 раз).

**Изучение геометрического материала**

Изучение геометрического материала в первом полугодии 3 класса начинается с повторения понятий «плоская поверхность» и «искривленная поверхность». С этими понятиями учащиеся сталкивались еще в 1 классе перед тем, как приступили к изучению плоских геометрических фигур. На данном этапе обучения понятие «плоская поверхность» позволяет провести пропедевтическую работу в плане знакомства с понятием «плоскость». При этом понятие «плоскость» нас интересует не само по себе, а в связи с вопросом изображения фигур и предметов на плоскости. Прежде всего, учащиеся знакомятся с изображением на плоскости такой фигуры, как куб. Умение изображать куб (или предметы, имеющие форму куба) будет востребовано при рассмотрении геометрической модели для такой разрядной единицы, как тысяча (указанная модель представляет собой куб, состоящий из 10 слоев, каждый из которых состоит из 100 кубиков, расположенных в виде квадрата 10х10). Еще один аспект включения данного блока вопросов в программу первого полугодия 3 класса состоит в том, что тем самым обеспечивается необходимая математическая база для изучения соответствующих вопросов из курса «Окружающий мир».

Следующий блок геометрических вопросов –формирование умения сравнивать и измерять углы. Простейший способ сравнения углов –это способ «наложения», согласно которому один угол нужно наложить на другой так, чтобы вершина и сторона одного угла совпадали с вершиной и стороной другого угла. При этом внутренние области углов должны иметь не пустое пересечение. При таком расположении мы получим либо полное совпадение углов (это означает, что углы равны), либо один угол составит часть другого (это означает, что угол-«часть» меньше угла-«целого»). В процессе решения заданий на непосредственное сравнение углов учащиеся должны прийти к выводу, что больший угол никогда нельзя разместить внутри меньшего угла. Однако если углы равны, то один из них можно разместить внутри другого. Трудность применения этого способа сравнения состоит в том, что он требует умения произвольно перемещать данный угол по плоскости. Это легко и удобно делать, если учащиеся имеют дело с моделями углов (например,моделями, сделанными из картона).

Когда же в распоряжении учащихся имеются только чертежи углов, то применить для их сравнения способ «наложения» совсем не так просто. Для этого нужно уметь от произвольного луча откладывать угол, равный данному, чему пока учащихся не учим. Выход из этого затруднительного положения может быть связан с процедурой измерения углов. Хотя в полном объеме эту процедуру мы не рассматриваем, а ограничиваемся лишь рассмотрением случая измерения одного угла некоторым другим углом (вопросы использования стандартной единицы при измерении углов отнесены в приложение и имеют факультативный характер), но и в этом случае необходимость и полезность введения процедуры измерения углов вполне очевидна.

Заключительный блок геометрических вопросов посвящен изучению видов треугольников. Учащимся предлагается познакомиться с прямоугольными, тупоугольными и остроугольными треугольниками, а также с треугольниками разносторонними и равнобедренными. Равносторонний треугольник рассматривается как частный случай равнобедренного. При проведении классификации треугольников по виду углов следует обратить внимание учащихся на тот факт, что в любом треугольнике обязательно имеется два острых угла, а вот третий угол может быть либо прямым, либо тупым, либо острым. Таким образом, вид треугольника и определяется видом этого третьего угла.

**Обучение решению сюжетных (текстовых)арифметических задач**

В первом полугодии 3 класса продолжаем проводить систематическую работу по обучению решению сюжетных арифметических задач. При этом основное внимание будет уделено разъяснению логической структуры составных задач на сложение и вычитание, способам распознавания и графическому моделированию простых задач на умножение и деление, а также составлению краткой записи в виде таблицы. Что касается выявления логической структуры составных задач на сложение и вычитание, то этот вопрос изучается на основе построения и анализа графических схем, первичным элементом конструкции которых является хорошо знакомая учащимся круговая схема простой задачи на сложение или вычитание. В зависимости от сложности логической структуры составной задачи такая схема может состоять из нескольких «простых» схем. В основном будут рассматриваться «двойные» схемы, которым отвечает решение в два действия, но познакомятся учащиеся и с «тройными» схемами. Принцип использования таких схем, как и ранее, заключается в следующем: обучаем учащихся решению задач через составление разнообразных задач по заданной логической структуре, представленной с помощью данной схемы (сами схемы также варьируются). Когда учащиеся в достаточной степени овладеют этим умением, они смогут без особого труда определять логическую структуру данной задачи и тем самым находить ее решение.

Для графического моделирования простых задач на умножение и деление предлагается использовать диаграммы сравнения. Выбор такой модели определяется следующими соображениями: во-первых, диаграмма сравнения устроена так, что в ее конструкции задействован числовой луч, что позволяет готовить учащихся к изучению системы координат (моделирование с помощью отрезков такой возможности не предоставляет); во-вторых, диаграммы сравнения – это очень востребованный в настоящее время графический способ представления числовых данных (диаграммы сравнения учащиеся постоянно могут видеть на экранах телевизоров или в периодической печати); в-третьих, с помощью диаграмм сравнения можно наглядно представить как процедуру увеличения, так и процедуру уменьшения в несколько раз.

Из всех типов диаграмм сравнения используются так называемые полосчатые диаграммы, в которых числовое данное иллюстрируется с помощью длины (в определенном масштабе) горизонтальной полосы. Такие диаграммы наилучшим образом согласуются с горизонтальным расположением числового луча, которое является для учащихся привычным и хорошо знакомым. Еще одним фактором, определившим данный выбор, является более компактное и рациональное расположение «полосчатых» диаграмм по сравнению, например, с диаграммами в виде вертикальных столбиков («столбчатой» диаграммой).

Формируя общие умения решать арифметические сюжетные задачи, особое внимание обращаем на задачи, которые принято называть «задачами на кратное сравнение». Этот тип задач легко распознается по специфическому требованию, в котором речь идет о том, во сколько раз одно число (или величина) больше (или меньше) другого числа (или величины). По этой причине для решения таких задач можно использовать правило «кратного сравнения», с которым учащиеся предварительно уже познакомились. Выполнение этого правила требует выполнения действия деления, которое должно быть заключительным действием искомого решения (если задача простая, то это действие будет единственным). Обращаем внимание на тот факт, что аналогичная ситуация имела место при рассмотрении вопроса о задачах на разностное сравнение. Эту аналогию вполне можно использовать в методических целях, проводя соответствующие параллели между решением задач на кратное сравнение и решением задач на разностное сравнение.

С существованием краткой записи задачи учащиеся познакомились во 2 классе. Теперь они знакомятся с тем, как можно использовать таблицу для оформления краткой записи задачи. Такая форма краткой записи имеет целый ряд преимуществ по сравнению с традиционной формой краткой записи. Во-первых, запись в виде таблицы более системна и информативна. Не случайно табулирование данных считается одной из простейших, но эффективных форм обработки данных. Во-вторых, при такой форме записи учащиеся постоянно учатся работать с таблицей, что является очень важным умением с точки зрения дальнейшего обучения. В-третьих, готовим учащихся к использованию таблицы при осуществлении краткой записи задач с пропорциональными величинами. В-четвертых, в отдельных случаях краткая запись задачи в виде таблицы может рассматриваться как пропедевтика изучения функциональной зависимости.

**Изучение величин**

Изучение величин в первом полугодии 3 класса сводится к изучению новых стандартных единиц длины и массы и соотношению между новыми и старыми единицами. Рассмотрение таких единиц длины, как километр и миллиметр, и таких единиц массы, как грамм и тонна, обусловлено их смысловой связью с введением новой разрядной единицы «тысяча». Именно эта связь определяет не только их выбор, но и их место в последовательности изучаемых вопросов. Единица длины «километр» рассматривается сразу после изучения блока вопросов, посвященных введению разрядной единицы «тысяча». Это позволяет нам не только положить введение «километра» на соответствующую числовую основу, но и провести работу по закреплению понятия «тысяча». При этом учащимся предлагается самостоятельно познакомиться со смысловым составом термина «километр», используя для этого необходимую информацию из словаря-справочника, помещенного в конце учебника. Знакомство со смысловым составом термина «километр» позволит учащимся самостоятельно установить связь между такими единицами массы, как килограмм и грамм. Отличие при изучении пар понятий «метр-километр» и «грамм-килограмм» состоит лишь в том, что в первом случае термин, начинающийся со слова «кило», обозначает новую единицу (километр), а во втором –старую единицу (килограмм). Но объединяет обе эти терминологические пары общая числовая основа –тысяча. При рассмотрении такой единицы массы, как тонна, будем опираться на ту же самую числовую основу, но в терминологическом плане уже такой возможности иметь не будем. Тонну в учебных целях можно иногда называть «килокилограммом», но при этом обязательно следует подчеркнуть, что такое название является искусственным и на практике не используется. Число 1000 лежит в основе образования и такой единицы длины, как миллиметр. При этом смысл слова «мили» учащиеся смогут узнать из словаря-справочника, после чего смысловое построение термина «миллиметр» станет им понятно без дополнительных пояснений. Однако последовательность изучаемых тем, связанных с термином «миллиметр», такова, что уяснить смысл этого термина учащиеся смогут и без обращения к словарю-справочнику.

**Работа с данными**

Работа с данными, как и ранее, должна проводиться в двух видах: во-первых, в процессе выполнения заданий, которые в явном виде относятся к информационно-содержательной линии, во-вторых, в процессе выполнения заданий (в виде вспомогательной сопутствующей работы), относящихся к другим содержательным линиям. В первом случае включены в перечень изучаемых тем такие, которые напрямую относятся к информационно-содержательной линии, наполняя их заданиями по работе с данными в явном виде. Во втором случае наибольший объем работы с данными приходится на задания, связанные с обучением решению текстовых задач (алгоритмическая линия), и на задания, связанные с изучением чисел и с формированием вычислительных умений (арифметическая линия). Но эта работа носит уже, как правило, неявный (вспомогательный, сопутствующий) характер с точки зрения поставленных учебных задач.

Основными объектами по работе с данными в первом полугодии 3 класса являются следующие: таблица разрядов и классов, табличная форма краткой записи текстовой задачи, диаграммы сравнения (столбчатые и полосчатые). При этом следует обратить особое внимание на возможность использования диаграмм сравнения для решения текстовых задач на кратное и разностное сравнение.

Первое полугодие

**Контрольная работа 1**

**Вариант 1**

**1.** Для данной задачи сделай краткую запись в виде таблицы. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

С пришкольного участка собрали 55 кг черной смородины, что на 15 кг меньше, чем красной. Сколько килограммов черной и красной смородины собрали с пришкольного участка?

**2.** Из данных величин составь два верных равенства и два верных неравенства.

3 км 850 м

2 т 5 ц

3 кг 850 г

2 500 кг

3 085 м

2050 кг

3 850 г

**3.** Найди значение выражения, выполнив вычисления столбиком.

256471 + 32548 – 163254

**4.** Расположи следующие числа в порядке возрастания:

28425 8 225 2 8147 1 84163 9 99

**5.** Запиши данные числа с помощью цифр:

а) две тысячи четыре,

б) двадцать пять тысяч двенадцать,

в) триста тысяч триста шестьдесят семь,

г) пятьсот восемь тысяч двести,

д) двести двадцать четыре тысячи шестьсот восемнадцать.

**Вариант 2**

**1.** Для данной задачи сделай краткую запись в виде таблицы. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

С пришкольного участка собрали 35 ц столовой свеклы, что на 15 ц больше, чем кормовой. Сколько килограммов столовой и кормовой свеклы собрали с пришкольного участка.

**2**. Из данных величин составь два верных равенства и два верных неравенства.

4 км 150 м

5 т 2 ц

4 кг 150 г

5 200 кг

4 015 м

5020 кг

4 150 г

**3.** Найди значение выражения, выполнив вычисления столбиком.

367283 + 21736 – 263254

**4.** Расположи следующие числа в порядке возрастания:

39764 9 176 3 9821 1 56108 8 98

**5**. Запиши данные числа с помощью цифр:

а) пять тысяч семь,

б) тридцать восемь тысяч одиннадцать,

в) пятьсот тысяч пятьсот двадцать четыре,

г) шестьсот девять тысяч сто,

д) двести тридцать две тысячи восемьсот пятнадцать.

**Контрольная работа 2**

**Вариант 1**

**1**. Сделай краткую запись задачи. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

К новогоднему празднику учащиеся изготовили 8 хлопушек, а фонариков на 48 больше. Во сколько раз больше учащиеся изготовили фонариков, чем хлопушек?

**2.** Вычисли значение выражения, сделав для каждого действия отдельные записи.

123 • 3 + 46589 – 72 : 8

**3.** Последовательность начинается с числа 4, а каждое следующее число в 3 раза больше, чем предыдущее. Вычисли третье число этой последовательности и запиши его.

**4.** Начерти тупоугольный треугольник со сторонами:

4 см 5 мм; 3 см 5 мм.

**5.** Изобрази данные с помощью диаграммы и найди ответ задачи.

В театральном кружке занимается 15 учащихся, а в лыжной секции – 60 учащихся. Во сколько раз меньше учащихся занимается в театральном кружке, чем в лыжной секции?

**Вариант 2**

**1.** Сделай краткую запись задачи. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

К новогоднему празднику учащиеся развесили в классе 7 гирлянд, а шариков на 49 больше. Во сколько раз меньше учащиеся развесили гирлянд, чем шариков?

**2.** Вычисли значение выражения, сделав для каждого действия отдельные записи.

321 • 3 + 64798 – 72 : 9

**3.** Последовательность начинается с числа 3, а каждое следующее число в 4 раза больше, чем предыдущее. Вычисли третье число этой последовательности и запиши его.

**4.** Начерти тупоугольный треугольник со сторонами:

5 см 5 мм; 2 см 5 мм.

**5.** Изобрази данные с помощью диаграммы и найди ответ задачи.

В фотостудии занимается 25 учащихся, а в легкоатлетической секции – 75 учащихся. Во сколько раз больше учащихся занимается в легкоатлетической секции, чем в фотостудии?

**Особенности развития основных содержательных линий курса второго полугодия**

**Изучение чисел**

Во втором полугодии 3 класса учащиеся продолжают изучать вопросы письменной и устной нумерации целых неотрицательных чисел, но делают это главным образом в плане закрепления и повторения ранее изученного материала.

Единственным нововведением в этой области является рассмотрение числа 1 000 000 (миллион), которое возникает в силу необходимости сопоставления таких единиц площади, как квадратный километр и квадратный метр (а также квадратный сантиметр и квадратный миллиметр).

Рассмотрение этого числа на данном этапе обучения носит пропедевтический характер: детальное изучение числа миллион как новой разрядной единицы будет проводиться в 4 классе. Сейчас даже не выносится термин «миллион» в название темы, подчеркивая тем самым, что данное число пока не будет являться объектом нашего пристального внимания.

Единственная характеристика этого числа, о которой на этом этапе обучения будет идти речь, заключена в утверждении, что 1 000 000 – это наименьшее семизначное число.

Вопрос сравнения многозначных чисел и включение соответствующих заданий в различные темы второго учебного полугодия продиктованы желанием предоставить обучающимся возможность поупражняться в использовании хорошо знакомого им поразрядного способа сравнения чисел и довести сформированное умение до уровня автоматизма.

**Изучение действий над числами**

Во втором полугодии продолжается изучение алгоритма сложения (вычитания) многозначных чисел столбиком. При этом предлагаемые задания имеют цель предоставить учащимся возможность поупражняться в выполнении этих алгоритмов на множестве изученных уже чисел, но эти упражнения задаются, как правило, не непосредственно (что существенно снижало бы их эффективность в силу однообразия и монотонности такого рода деятельности), а опосредованно через другие виды заданий. В частности, алгоритм сложения многозначных чисел столбиком учащимся постоянно приходится применять при выполнении способа умножения на двузначное число столбиком.

Изучение действия умножения выходит на новый уровень. На базе рассмотренного ранее случая умножения на однозначное число изучается способ умножения на двузначное число столбиком. Для его обоснования предварительно рассматриваются случаи умножения на число 10 и на остальные «круглые» двузначные числа, а также свойство умножения числа на сумму. Знание именно этих фактов позволяет представить процедуру умножения на двузначное число как последовательное выполнение умножения на однозначное число и на «круглое» двузначное число с последующим сложением полученных результатов. Записи всех этих трех этапов умножения на двузначное число сначала рассматриваются отдельно, а потом объединяются в одну запись, которая и используется в алгоритме умножения столбиком (пока об алгоритме в целом речь не ведем, так как учащихся мы обучаем применять только частный случай этого алгоритма).

Достаточно много времени во втором полугодии будет уделено изучению действия деления. Речь пойдет не только о постоянной тренировке в освоении табличных случаев деления, но и о существенном расширении перечня случаев деления, с которыми познакомятся учащиеся. Будут рассмотрены случаи деления «круглых» десятков на число 10, «круглых» сотен на число 100, «круглых» тысяч на число 1000, а также устные приемы деления двузначных чисел на однозначные (внетабличные случаи) и двузначных чисел на двузначные. Важным моментом, связанным с изучением действия деления, является рассмотрение свойств этой операции. Наряду с такими очевидными свойствами, в которых рассматриваются случаи деления на число 1, деления числа на само себя и деление числа 0 на натуральное число, мы делаем попытку обоснования правила: «Деление на 0 невозможно!» Обоснование этого правила основано на использовании хорошо известного учащимся свойства, связывающего действия умножения и деления. Если допустить, что натуральное число, например число 127, можно разделить на число 0 и получить в результате какое-то число, то это число при умножении на число 0 (на делитель) должно дать число 127 (делимое), что невозможно в силу свойства умножения на число 0. Именно такие рассуждения предлагается учащимся провести на примере нахождения корня уравнения х•0=127.

Еще два важных свойства деления (деление суммы на число и деление разности на число), которые тоже рассматриваются, лежат в основе выполнения приемов деления, которые можно успешно использовать в устных вычислениях.

**Изучение геометрического материала**

Практически все вопросы геометрического характера, которые планируется изучать во втором полугодии 3 класса, имеют непосредственное отношение к понятию «площадь», изучение которого также запланировано на этот период. Такое взаимодействие «геометрической» и «величиной» содержательных линий предоставляет большие возможности в плане обогащения методических приемов и подходов при изучении соответствующих вопросов и геометрического, и величинного характера.

*Примечание.* Практически весь геометрический материал части 2 учебника 3 класса носит факультативный характер. Такое структурирование продиктовано тем, что данный материал выходит за рамки утвержденного минимума содержания начального математического образования и не является обязательным для изучения, хотя такое изучение является очень желательным.

При изучении темы «Составление и разрезание фигур» учащиеся не только смогут развить свои умения по геометрическому конструированию, но и заложить необходимую базу для обоснования вывода формул площади треугольника, параллелограмма, трапеции, с чем учащимся придется столкнуться в начале изучения систематического школьного курса геометрии. Аналогичное предназначение в плане перспективы имеют две другие темы геометрического блока, а именно темы «Равносоставленные и равновеликие фигуры» и «Высота треугольника».

Единственной темой собственно геометрического содержания, которая включена в перечень обязательных тем, является тема «Построение симметричных фигур». Хотя и эта тема выходит за рамки обязательного минимума содержания, вопросы симметрии регулярно рассматриваются, начиная с 1 класса, что продиктовано особой важностью формирования этого понятия для изучения окружающей действительности и ориентации в окружающем мире. Кроме этого, вопросы симметрии играют очень важную роль на уроках технологии.

**Обучение решению текстовых (сюжетных) арифметических задач**

Во втором полугодии продолжаем систематическую и целенаправленную работу по формированию общих умений решения сюжетных арифметических задач. Основное внимание будет сосредоточено на работе с задачами с недостающими и с избыточными данными. Работа с понятием «задача» связана с проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. Учащиеся познакомятся с различными способами получения недостающих данных, которые позволяют сделать формулировку задачи полной, т. е. такой, из которой можно получить ответ на поставленное требование. В качестве таких способов рассмотрены два основных. К 1-му способу относим такие действия, которые связаны с непосредственным получением недостающих данных путем счета или измерения (например, подсчет ящиков, которые привезли на склад, или измерение длины стены в комнате). Ко 2-му способу относим все действия, которые заключены в получении необходимой информации из дополнительных источников (например, из справочной литературы, из средств массовой информации, из этикеток на товары, из уст знающих эту информацию людей и т. д.). Это направление работы над задачей тесно связано с умением правильно формулировать задачи на основе анализа некоторой реальной ситуации. Овладение именно этим умением позволяет нам говорить о практической направленности данного учебного материала: в реальной жизни постоянно приходится сталкиваться с ситуациями, которые требуют преобразования их в сюжетные арифметические задачи с последующим их решением.

Другое направление работы над задачей связано с формированием умения производить отбор необходимых данных из избыточного перечня данных. Это направление работы напрямую выводит учащихся на проблему поиска оптимального варианта решения задачи, которую трактуем как выбор рационального пути решения. Рационализм выбранного пути решения может проявляться и в минимизации числа выполняемых для получения ответа действий, и в выборе таких действий, выполнить которые технически значительно проще. Можно говорить и о других параметрах рационализации решения задачи (например, применение графических методов решения), но на данном этапе обучения главную роль будет играть умение выбрать вариант решения с минимальным числом действий.

Работа по обучению решению задач не ограничивается только изучением тем, которые имеют непосредственное отношение к этой проблеме. Эта работа должна проводиться практически на каждом уроке. С этой целью включены в перечень заданий и по другим темам задания, связанные с формированием соответствующих умений. Для того чтобы не разрушать целостную картину по изучению соответствующей темы, мы стараемся и такого типа задания каким-либо образом связать с изучаемой темой.

В качестве дополнительных видов работы для развития данной содержательной линии, рекомендованы следующие виды: 1) дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; 2) изменение любого из элементов задачи; 3) представление одной и той же задачи в разных формулировках; 4) упрощение и усложнение исходной задачи; 5) поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; 6) установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

**Изучение величин**

Изучение величин во втором полугодии сводится главным образом к изучению новой величины, которая носит название площадь. Все другие вопросы величинного характера представлены в плане повторения. Знакомство с величиной «площадь» осуществляется на примере анализа реально-учебной ситуации, в которую поставлены Маша и Миша. Именно на примере сравнения выполняемой ими работы по окраске пола в двух помещениях прямоугольной формы с одинаковым периметром создана проблемная ситуация, решение которой приводит к необходимости рассмотрения новой величины, называемой площадью. Так как непосредственное сравнение площадей в данной ситуации выполнить невозможно, то уже на этом этапе проводится такое сравнение фактически с помощью измерения, которое выражается в разбиении на единичные квадраты.

Следующим шагом в изучении данной величины является введение одной из стандартных единиц площади. Роль этой «первой» стандартной единицы отведена квадратному сантиметру. Такой выбор продиктован следующими причинами: 1) квадратный сантиметр удобно иллюстрировать, 2) в квадратных сантиметрах удобно производить измерения (необходимые иллюстрации можно давать на страницах учебника), 3) имеет место аналогия с выбором «первой» стандартной единицы длины. Уже при изучении квадратного сантиметра следует обращать особое внимание учащихся на правильное выполнение процесса измерения площади, который требует такого «заполнения» измеряемой фигуры (поверхности предмета), при котором единичные квадраты заполняют всю фигуру без пропусков и без наложения одного квадрата на другой, за исключением возможной общей части границы. Пример такого правильного заполнения измеряемой фигуры единичными квадратами очень наглядно можно продемонстрировать при использовании палетки в качестве измерительного прибора. Желательно, чтобы на соответствующем уроке каждый ученик имел возможность самостоятельной работы с палеткой. С этой целью можно использовать и «самодельные» палетки .

Следующим этапом изучения площади является введение других стандартных единиц, таких, как квадратный дециметр, квадратный метр и квадратный километр, и установление соотношений между ними. Важным моментом в изучении вопроса о соотношении единиц площади является установление зависимости, существующей между соотношением единиц площади и соотношением соответствующих единиц длины. Эта связь может быть выражена с помощью умножения на соответствующее «круглое» число, поэтому совсем не случайно изучение данных тем предваряет рассмотрение вопросов об умножении на число 100 и на число 1000. Что касается изучения такой единицы площади, как квадратный миллиметр, то оно осуществляется совершенно аналогично.

Важнейшим этапом в изучении величины «площадь» является рассмотрение вопроса о вычислении площади прямоугольника. Именно при изучении этого вопроса учащиеся впервые сталкиваются с возможностью установить искомую величину не с помощью ее непосредственного измерения, а с помощью вычисления на основе измерения другой величины (других величин). В данном случае такой «вспомогательной» величиной является длина. Совершенно очевидна большая пропедевтическая значимость изучения этого вопроса: речь идет о перспективе изучения не только всего школьного курса математики, но и о перспективе изучения других школьных курсов, и прежде всего курса физики. Именно при изучении данной темы учащиеся впервые сталкиваются с использованием полноценной формулы (формулы площади прямоугольника), записанной с использованием «буквенных» выражений. В дальнейшем эта практика будет только расширяться и совершенствоваться.

**Работа с данными**

Работа с данными, как и ранее, должна проводиться в двух видах: во-первых, в процессе выполнения заданий, которые в явном виде относятся к информационной содержательной линии; во-вторых, в процессе выполнения заданий (в виде вспомогательной сопутствующей работы), относящихся к другим содержательным линиям.

В первом случае включены в перечень изучаемых тем такие, которые напрямую относятся к информационной содержательной линии, наполняя их заданиями по работе с данными в явном виде. Во втором случае наибольший объем работы с данными приходится на задания, связанные с обучением решению текстовых задач (алгоритмическая линия), и на задания, связанные с изучением чисел и с формированием вычислительных умений (арифметическая линия). Но эта работа имеет уже, как правило, неявный (вспомогательный, сопутствующий) характер с точки зрения поставленных учебных задач.

Основными объектами по работе с данными во втором полугодии 3 класса являются:

 таблица с данными по нескольким признакам,

 табличная форма краткой записи текстовой задачи,

 диаграммы сравнения (столбчатые и полосчатые).

При этом следует обратить особое внимание на задачи с недостающими данными, так как умение получать недостающие данные является основным при формулировке и решении возникающих в реальной жизни сюжетных задач. В том случае, когда речь идет о задачах с избыточными данными, на первый план выходит проблема выбора рационального пути решения, что является показателем достижения определенного уровня математической культуры.

**Изучение алгебраического материала**

Изучение алгебраического материала представлено как самостоятельными темами алгебраического характера (речь идет о рассмотрении уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем и неизвестным делимым), так и отдельными заданиями, при выполнении которых проводится алгебраическая пропедевтика. Так, например, при изучении темы «Вычисление площади прямоугольника» учащиеся впервые в данном курсе знакомятся с формулой, построенной на основе буквенного выражения (имеется в виду формула площади прямоугольника S = a ・ b). Кроме этого, в целом ряде заданий учащимся предлагается либо найти корень уравнения, либо проследить за изменением значения выражения при изменении одного из компонентов этого выражения. Очевидно, что задания и первого, и второго типа имеют непосредственное отношение к основным алгебраическим понятиям, таким, как уравнение и функция.

Второе полугодие

**Контрольная работа 3**

**Вариант 1**

1. Для данной задачи сделай краткую запись в виде таблицы. Реши задачу с помощью уравнения. Найди корень этого уравнения и запиши ответ задачи.

Если число книг на первой полке уменьшить в 2 раза, то получится число книг на второй полке. Сколько стояло книг на первой полке, если на второй их стояло 16?

2. Из данных величин составь два верных равенства и два верных неравенства.

30 кв. дм 85 кв. см

3 кв. дм 85 кв. см

3850 кв. см

3805 кв. см

3085 кв. см

38 кв. дм 5 кв. см

3. Вычисли значение выражения.

(236589 + 345682)•(456123 – 456113)

4. Докажи, что значением данного выражения является число 1.

(2456•17 + 369542) : (369542 + 17•2456)

5. Найди и запиши решение данной задачи, состоящее из двух действий. При необходимости начерти схему.

42 пакета с апельсиновым соком и 54 пакета с яблочным соком расфасовали в одинаковые упаковки по 6 пакетов в каждой. На сколько больше получилось упаковок с яблочным соком, чем с апельсиновым?

Устно вычисли ответ этой задачи и запиши его.

**Вариант 2**

1. Для данной задачи сделай краткую запись в виде таблицы. Реши задачу с помощью уравнения. Найди корень этого уравнения и запиши ответ задачи.

Если число чашек в серванте уменьшить в 3 раза, то получится число чашек на столе. Сколько стояло чашек в серванте, если на столе их стояло 12?

2. Из данных величин составь два верных равенства и два верных неравенства.

60 кв. дм 35 кв. см

63 кв. дм 5 кв. см

6350 кв. см

6305 кв. см

6035 кв. см

6 кв. дм 35 кв. см

3. Вычисли значение выражения.

(468793 + 184975)•(856324 – 856314)

4. Докажи, что значением данного выражения является число 1.

(427869 + 4368•16) : (16•4368 + 427869)

5. Найди и запиши решение данной задачи, состоящее из двух действий. При необходимости начерти схему.

48 пакетов с молоком и 36 пакетов с кефиром расфасовали в одинаковые упаковки по 6 пакетов в каждой. На сколько больше получилось упаковок с молоком, чем с кефиром?

Устно вычисли ответ этой задачи и запиши его.

**Контрольная работа 4**

**Вариант 1**

1. Сделай краткую запись задачи. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

Заплатив 222 рубля, купили 6 тетрадей по 25 рублей и 8 одинаковых ручек. Сколько стоит одна ручка?

2. Вычисли значение выражения, сделав для каждого действия отдельные записи в столбик.

123•43 + 46589 – 38975

3. С какого числа начинается последовательность, на третьем месте которой стоит число 27, а каждое следующее число в 3 раза больше, чем предыдущее?

4. Начерти прямоугольник со сторонами 8 см и 2 см. Разрежь его на 8 частей, из которых можно составить два одинаковых квадрата.

Покажи на чертеже, как это сделать.

5. Периметр одного квадрата 36 см, а периметр другого квадрата 28 см. На сколько квадратных сантиметров площадь первого квадрата больше, чем площадь второго квадрата?

**Вариант 2**

1. Сделай краткую запись задачи. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

Заплатив 221 рубль, купили 5 тетрадей по 28 рублей и 9 одинаковых фломастеров. Сколько стоит один фломастер?

2. Вычисли значение выражения, сделав для каждого действия отдельные записи в столбик.

213•34 + 65271 – 57876

3. С какого числа начинается последовательность, на третьем месте которой стоит число 16, а каждое следующее число в 4 раза больше, чем предыдущее?

4. Начерти квадрат со стороной 4 см. Разрежь его на 8 частей, из которых можно составить два одинаковых квадрата. Покажи на чертеже, как это сделать.

5. Периметр одного квадрата 32 см, а периметр другого квадрата 24 см. На сколько квадратных сантиметров площадь первого квадрата больше, чем площадь второго квадрата?

**Основные виды учебной деятельности обучающихся**

• Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами.

• Осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени).

• О писание явлений и событий с использованием величин.

• Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах.

• Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности.

• Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка).

• Выполнение геометрических построений.

• Выполнение арифметических вычислений.

• Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.

• Планирование решения задачи, выполнение задания на измерение, вычисление, построение.

• С равнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа.

• Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.

• Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления), решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.

• Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.

• Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

• Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных наблюдений, опросов, поисков.

**Система заданий, ориентированных на формирование ууд**

Условные обозначения

У (ч. 1) — 29 (2), 30 (1) и т. п. — указание на то, в какой части учебника, на каких конкретно страницах и под каким номером есть задания, отвечающие заявленному требованию;

У (ч. 1) — **29 (2)**, **30 (1)** — полужирный шрифт указывает на задания повышенной трудности.

**Формирование личностных ууд**

*Обучающиеся научатся или получат возможность научиться проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.*

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на оказание помощи героям учебника (Маше или Мише) или соседу по парте.

Задания типа «Помоги Мише узнать, сколько метров в 5 километрах».

У (ч. 1) — 48 (154), 52 (171), 90 (294);

У (ч. 2) — 21 (47), 38 (96), 43 (114), 52 (143), 65 (179), 78 (224, 225), 80 (229), 81 (233), 99 (291), 102 (297), 110 (321), 112 (329), 114 (337), 124 (379), 143 (438).

**Формирование регулятивных ууд**

*Обучающиеся научатся или получат возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.*

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т. д.

Задания типа «Проверь правильность решения данной задачи с помощью обратной».

У (ч. 1) — 7 (2, 3), 14 (27, 28), 17 (41), 38 (119), 40 (126),52 (175), 66 (221), 74 (241), 76 (246), 82 (272), 83 (274, 275),85 (281), 126 (416);

У (ч. 2) — 7 (1), 11 (17), 14 (26), 21 (46, 47), 22 (50), 46 (123),49 (133), 73 (210–212), 74 (216), 76 (219), 102 (297), 119 (355).

**Формирование коммуникативных ууд**

*Обучающиеся научатся или получат возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.*

Задания типа «Составь задачу, решением которой является произведение 125 · 4. Вычисли и запиши ответ составленной задачи. Сравни свой ответ с ответом соседа по парте».

У (ч. 1) — 80 (265), 103 (349, 350), 111 (386), 118 (400),121 (408), 141 (469);

У (ч. 2) — 12 (21), 36 (89), 76 (219), 106 (308), 137 (419).

**Формирование познавательных ууд**

*Обучающиеся научатся или получат возможность научиться:*

1. Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков.

У (ч. 1) — 12 (22), 13 (23), 36 (110), 38 (119), 40 (126), 42 (132),48 (154), 48 (154), 50 (163), 52 (171), 54 (180), 56 (193, 194),74 (239), 75 (244), 86 (283), 87 (284), 88 (286), 94 (311), 96 (316),102 (343), 104 (351), 106 (362), 112 (387), 126 (416), 128 (426), 130(432), 132 (437, 438), 134 (447);

У (ч. 2) — 10 (11), 15 (30), 26 (62), 28 (68), 30 (75), 35 (87),37 (95), 39 (103), 41 (110), 44 (116, 117), 46 (123), 55 (149),67 (186), 69 (195), 84 (243), 85 (246), 87 (252), 89 (261), 99 (291).

2. Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.

*а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т. п.), рисунков, схем:*

У (ч. 1) — 11 (21), 12 (22), 16 (39), 18 (45), 20 (54, 55), 21 (56–58), 22 (59, 60), 23 (61, 62), 25 (67), 26 (71, 72), 27 (73, 74),28 (75), 50 (165), 55 (191), 58 (203, 204), 62 (211), 63 (214),67 (224), 68 (226), 69 (227), 70 (228), 73 (237), 98 (326), 99 (329),101 (341), 105 (358), 108 (373, 375, 376), 109 (377, 379), 110 (380–382), 111 (383, 384), 113 (390, 391), 114 (392), 115 (395, 396),116 (397), 117 (398), 119 (401, 402), 120 (403, 406), 121 (407, 408),122 (409, 410), 123 (411), 124 (412), 125 (414), 125 (415), 128 (425),131 (434–436), 135 (448);

У (ч. 2) — 9 (8), 12 (21), 23 (53), 24 (54), 52 (143), 53 (144–146),54 (147, 148), 56 (155), 58 (162), 59 (165), 59 (166), 62 (171, 172),63 (173), 64 (175), 77 (223), 79 (228), 95 (281), 104 (303), 105 (306),106 (307), 111 (323), 113 (331), 115 (339), 122 (370), 124 (378–380),126 (386), 127 (387, 388), 128 (390–392), 129 (394), 130 (395, 396),131 (398), 138 (421), 139 (425), 140 (427, 428), 141 (429);

*б) выполнять задания на основе рисунков и схем, сделанных самостоятельно:*

У (ч. 1) — 7 (4), 8 (7, 8), 9 (9, 11), 18 (46), 19 (48–53), 25 (66, 68–70), 26 (71, 72), 101 (342), 105 (359–361), 108 (374, 376), 109 (377),114 (393), 115 (394), 118 (399), 121 (408), 126 (417, 418), 127 (419,422, 423), 127 (421), 129 (427, 429, 430), 133 (440, 441), 133 (442),136 (450, 453– 456), 137 (458–461), 137 (463), 139 (407), 140 (468);

У (ч .2) — 34 (84), 56 (153), 57 (156–160), 59 (164), 61 (170), 123 (372–377), 131 (397), 133 (401, 402), 141 (430, 431), 142 (432, 434–436);

*в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий:*

У (ч. 1) — 7 (3), 46 (144–148), 48 (158), 49 (162), 51 (169–170),53 (176–177), 56 (192), 77 (252), 78 (254, 255, 258), 80 (262, 266),92 (299), 139 (416);

У (ч. 2) — 36 (91), 38 (97, 98), 40 (105, 106), 45 (118, 119),47 (125), 49 (131), 65 (179), 116 (347), 118 (352).

3. Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ).

У (ч. 1) — 10 (16), 11 (20), 29 (77), 33 (96), 35 (108), 39 (124), 41(130, 131), 44 (137, 138, 139, 140, 141), 65 (220);

У (ч. 2) — 15 (30), 37 (95), 43 (114), 44 (116), 46 (122), 82 (236),90 (267), 91 (269), 116 (342), 135 (409).

4. Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.

У (ч. 1) — 19 (47), 23 (62), 28 (75), 64 (215), 66 (221), 79 (261),81 (267);

У (ч. 2) — 17 (35), 42 (113), 43 (114).

5. Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.

У (ч. 1) — 14 (27–31), 15 (32–37), 29 (79), 31 (89), 32 (91), 39 (123),40 (126), 42 (132, 133, 134), 43 (135), 45 (142), 49 (159), 51 (167),52 (174), 60 (206, 208), 61 (209), 62 (210), 63 (212), 64 (217), 65(218),66 (223), 70 (229), 71 (232), 103 (347), 107 (367);

У (ч. 2) — 14 (29), 18 (41), 24 (55), 25 (56), 29 (70), 31 (77),32 (79), 33 (82, 83), 51 (140), 64 (176), 70 (200), 72 (208), 76 (221),79 (227), 84 (244), 88 (257), 89 (263), 92 (275), 94 (280), 97 (288),98 (290), 101 (293, 294), 103 (301), 105 (305), 111 (326), 113 (333),121 (368), 134 (404), 143 (437, 438).

6. Выполнять действия по заданному алгоритму.

У (ч. 1) — 64 (217), 65 (219), 66 (222), 71 (230, 231), 72 (233);

У (ч. 2) — 7 (2), 9 (7), 22 (48), 48 (127), 70 (199), 72 (207),73 (210–212), 120 (365), 121 (366), 136 (410).

7. Строить логическую цепь рассуждений.

У (ч. 1) — 12 (22), 18 (46), 72 (235), 75 (242), 76 (247);

У (ч. 2) — 17 (35), 37 (94), 39 (107), 41 (110), 42 (113), 44(116),46 (123), 50 (135), 54 (147), 87 (252), 96 (286), 118 (354).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

* *Чекин А.Л.* Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.2012
* *Чекин А.Л.* Математика. 3 класс. Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.2012
* *Захарова О.А., Юдина Е.П.* Математика в вопросах и заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. — М.: Академкнига/Учебник.2013
* *Захарова О.А., Юдина Е.П.* Математика в вопросах и заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. — М.: Академкнига/Учебник.2013
* *Захарова О.А.* Математика в практических заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3. — М.: Академкнига/Учебник.2013
* *Захарова О.А.* Практические задачи по математике. 3 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.2013
* *Чекин А.Л.* Математика: 3 класс: методическое пособие для учителя. — М. : Академкнига/Учебник.2013
* *Захарова О.А.* Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1–4 классы: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.2012
* *Чуракова Р.Г., Лаврова Н.М.* Итоговая комплексная работа. методические указания по организации и проведению. — М.: Академкнига/Учебник.2012
* натуральные объекты,
* учебные модели,
* компьютерные программы(Word, Paint, PowerPoint ,Media Player Classic и др.)
* раздаточные карточки;
* проектор;
* компьютер.

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** | | **Контрольно-оценочная деятельность** | | **Дата проведения** |
| **Предметные результаты** | **Метапредметные результаты (УУД)** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
|  | Начнем с повторения | 4 | Основные вопросы программы 2 класса | **Л.: .** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.  **К.:**взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Начнем с повторения |  | Основные вопросы программы 2 класса | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:**контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Начнем с повторения |  | Основные вопросы программы 2 класса | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Начнем с повторения |  | Основные вопросы программы 2 класса | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Умножение и деление | 1 | Связь умножения и деления | **Л.:**Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Табличные случаи деления | 1 | Связь табличных случаев умножения и деления | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Учимся решать задачи | 1 | Умение распознавать и решать простые задачи на умножение и деление | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Плоские поверхности и плоскость | 1 | Плоские поверхности и плоскость | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Изображения на плоскости | 1 | Построение наглядного изображения предмета на плоскости | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Куб и его изображение | 1 | Куб, изображение куба на плоскости | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Счет сотнями и «круглое» число сотен | 1 | Счет сотнями, «круглое» число сотен | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Десять сотен, или тысяча | 1 | Тысяча- новая разрядная единица, запись числа 1000 | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Разряд единиц тысяч | 1 | Разряд единиц тысяч | **Л.:**Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Названия четырехзначных чисел | 1 | Устная нумерация четырехзначных чисел | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Разряд десятков тысяч | 1 | Разряд десятков тысяч | **Л.: -**Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Разряд сотен тысяч | 1 | Разряд сотен тысяч | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Класс единиц и класс тысяч | 1 | Класс, класс единиц и класс тысяч | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Таблица разрядов и классов | 1 | Таблица разрядов и классов | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Поразрядное сравнение многозначных чисел | 1 | Поразрядное сравнение многозначных чисел | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Поупражняемся в вычислениях и равнении чисел | 1 | Повторение вопросов устной и письменной нумерации многозначных чисел и сравнения этих чисел | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Метр и километр | 1 | Единицы измерения длины: метр и километр | **Л.:**Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Килограмм и грамм | 1 | Единицы измерения массы: килограмм и грамм | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Килограмм и тонна | 1 | Единицы измерения массы: килограмм и тонна | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Центнер и тонна | 1 | Соотношение между единицами массы центнером и тонной | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Поупражняемся в вычислении и сравнении величин | 1 | Упражнения в вычислении и сравнении величин | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Таблица и краткая запись задачи | 1 | Таблица для оформления краткой записи задачи | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Алгоритм сложения столбиком | 1 | Алгоритм сложения столбиком | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Алгоритм вычитания столбиком | 1 | Алгоритм вычитания столбиком | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Составные задачи на сложение и вычитание | 2 | Логическая структура составных задач на сложение и вычитание | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Составные задачи на сложение и вычитание |  | Решение составных задач на сложение и вычитание | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Поупражняемся в вычислениях столбиком | 1 | Упражнение в вычислениях столбиком | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Контрольная работа 1. | 1 | Контроль изученного | **Л.** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **Р.:** -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;  - различать способ и результат действия.  **П.:**- использовать знаково-символические средства для решения задач;  - осознанно строить сообщения в устной и письменной форме.  **К.:**- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. | КР |  |  |
|  | Умножение «круглого» числа на однозначное | 2 | Умножение «круглого» числа на однозначное | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение «круглого» числа на однозначное |  | Умножение «круглого» числа на однозначное | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение суммы на число | 1 | Умножение суммы на число, свойства связывающие умножение и сложение | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение многозначного числа на однозначное | 1 | Умножение многозначного числа на однозначное | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Запись умножения в строчку и столбиком | 1 | Запись умножения столбиком, форма записи | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Вычисления с помощью калькулятора | 1 | Вычисления с помощью калькулятора | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Сочетательное свойство умножения | 1 | Сочетательное свойство умножения | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Группировка множителей | 1 | Группировка множителей | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение числа на произведение | 1 | Умножение числа на произведение | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Кратное сравнение чисел и величин | 1 | Кратное сравнение чисел и величин | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Задачи на кратное сравнение | 2 | Задачи на кратное сравнение | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Задачи на кратное сравнение |  | Задачи на кратное сравнение | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Сантиметр и миллиметр | 1 | Сантиметр и миллиметр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Миллиметр и дециметр | 1 | Миллиметр и дециметр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Миллиметр и метр | 1 | Миллиметр и метр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Изображение чисел на числовом луче | 1 | Графическое представление данных, изображение чисел на числовом луче | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Изображение данных с помощью диаграмм | 1 | Диаграмма, изображение данных с помощью диаграмм | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Диаграмма и решение задач | 1 | Решение задач с использованием диаграмм | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Учимся решать задачи | 1 | Решение задач с использованием диаграмм | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Как сравнить углы | 1 | Сравнение углов по величине | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Как измерить угол | 1 | Измерение углов некоторыми единицами | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Прямоугольный треугольник | 1 | Классификация треугольников, прямоугольный треугольник | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Тупоугольный треугольник | 1 | Классификация треугольников, тупоугольный треугольник | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Остроугольный треугольник | 1 | Классификация треугольников, остроугольный треугольник | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Разносторонние и равнобедренные треугольники | 1 | Классификация треугольников, разносторонние и равнобедренные треугольники | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Равнобедренные и равносторонние треугольники | 1 | Классификация треугольников, равнобедренные и равносторонние треугольники | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Составные задачи на все действия | 2 | Составные задачи на все действия | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Контрольная работа 2 | 1 | Контроль изученного | **Л.** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **Р.:** -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;  - различать способ и результат действия.  **П.:**- использовать знаково-символические средства для решения задач;  - осознанно строить сообщения в устной и письменной форме.  **К.:**- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. | КР |  |  |
|  | Составные задачи на все действия |  | Составные задачи на все действия | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Натуральный ряд и другие числовые последовательности | 1 | Натуральный ряд и другие числовые последовательности | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Работа с данными | 1 | Работа с данными | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Умножение на однозначное число столбиком | 1 | Умножение на однозначное число столбиком | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение на число 10 | 1 | Умножение на число 10 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение на «круглое» двузначное число | 11  1 | Умножение на «круглое» двузначное число | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Умножение числа на сумму | 1 | Умножение числа на сумму | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Умножение на двузначное число | 1 | Умножение на двузначное число | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Запись умножения на двузначное число столбиком | 2 | Запись умножения на двузначное число столбиком | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Запись умножения на двузначное число столбиком | 1 | Умножение на двузначное число столбиком | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Поупражняемся в умножении столбиком и повторим пройденное | 1 | Упражнение в умножении столбиком | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Как найти неизвестный множитель | 1 | Нахождение неизвестного компонента умножения: множителя, решение уравнений | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Как найти неизвестный делитель | 1 | Нахождение неизвестного компонента деления: делителя, решение уравнений | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Как найти неизвестное делимое | 1 | Нахождение неизвестного компонента деления: делимого, решение уравнений | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Учимся решать задачи с помощью уравнений | 1 | Решение задач с помощью уравнений | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Деление на число 1 | 1 | Свойства действия деления, деление на число 1 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Деление числа на само себя | 1 | Свойства действия деления, деление числа на само себя | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Деление числа 0 на натуральное число | 1 | Свойства действия деления, деление числа 0 на натуральное число | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Делить на 0 нельзя! | 1 | Свойства действия деления, делить на 0 нельзя! | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Деление суммы на число | 2 | Свойства действия деления, деление суммы на число | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Деление суммы на число |  | Свойства действия деления, деление суммы на число | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Деление разности на число | 2 | Свойства действия деления, деление разности на число | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Деление разности на число |  | Свойства действия деления, деление разности на число | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Поупражняемся в использовании свойств деления и повторим пройденное | 1 | Упражнение в использовании свойств деления | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Какая площадь больше? | 1 | Площадь | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Квадратный сантиметр | 2 | Единица площади: квадратный сантиметр, обозначение, использование | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Квадратный сантиметр |  | Единица площади: квадратный сантиметр, обозначение, использование | **Л.:** способность характеризовать собственные знания по предмету,  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Измерение площади многоугольника | 1 | Измерение площади многоугольника | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Измерение площади с помощью палетки | 1 | Измерение площади с помощью палетки | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Умножение на число 100 | 1 | Умножение на число 100 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Квадратный дециметр и квадратный сантиметр | 1 | Квадратный дециметр и квадратный сантиметр, соотношение между ними | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Квадратный метр и квадратный дециметр | 1 | Квадратный метр и квадратный дециметр, соотношение между ними | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Квадратный метр и квадратный сантиметр | 1 | Квадратный метр и квадратный сантиметр, соотношение между ними | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Вычисления с помощью калькулятора | 1 | Вычисления с помощью калькулятора | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Задачи с недостающими данными | 2 | Арифметическая сюжетная задача, задачи с недостающими данными | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Задачи с недостающими данными |  | Арифметическая сюжетная задача, задачи с недостающими данными | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Как получить недостающие данные | 2 | Арифметическая сюжетная задача, задачи с недостающими данными | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Как получить недостающие данные |  | Арифметическая сюжетная задача, задачи с недостающими данными | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Контрольная работа 3. | 1 | Контроль изученного | **Л.** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **Р.:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;  различать способ и результат действия.  **П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;  осознанно строить сообщения в устной и письменной форме.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. | KР |  |  |
|  | Умножение на число 1000 | 1 | Умножение на число 1000 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Квадратный километр и квадратный метр | 1 | Квадратный километр и квадратный метр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр | 1 | Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Квадратный миллиметр и квадратный дециметр | 1 | Квадратный миллиметр и квадратный дециметр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Квадратный миллиметр и квадратный метр | 1 | Квадратный миллиметр и квадратный метр, соотношение между ними | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Поупражняемся в использовании единиц площади | 1 | Использование единиц площади | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Вычисление площади прямоугольника | 1 | Вычисление площади прямоугольника | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Поупражняемся в вычислении площадей и повторим пройденное | 1 | Вычисление площади прямоугольника | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Задачи с избыточными данными | 1 | Решение сюжетных арифметических задач, задачи с избыточными данными | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Строить логическую цепь рассуждений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Выбор рационального пути решения | 1 | Выбор рационального пути решения в математике | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Разные задачи | 2 | Решение сюжетных арифметических задач, на процесс купли- продажи | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Разные задачи |  | Решение сюжетных арифметических задач, использование таблицы | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Учимся формулировать и решать задачи | 1 | Формулирование и решение задачи | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Увеличение и уменьшение в одно и то же число раз | 1 | Увеличение и уменьшение в одно и то же число раз | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Деление «круглых» десятков на число 10 | 1 | Деление «круглых» десятков на число 10 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Строить объяснение в устной форме по предложенному плану.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Деление «круглых» сотен на число 100 | 1 | Деление «круглых» сотен на число 100 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Деление «круглых» тысяч на число 1000 | 1 | Деление «круглых» тысяч на число 1000 | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Устное деление двузначного числа на однозначное | 1 | Устное деление двузначного числа на однозначное | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Устное деление двузначного числа на двузначное | 1 | Устное деление двузначного числа на двузначное | **Л.:** Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Построение симметричных фигур | 1 | Симметричные фигуры, построение симметричных фигур | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Составление и разрезание фигур | 1 | Составление и разрезание фигур | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  Выполнять действия по заданному алгоритму.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Равносоставленные и равновеликие фигуры | 1 | Равносоставленные и равновеликие фигуры | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Высота треугольника | 1 | Высота треугольника | **Л.:** познавательный интерес к дальнейшему изучению математики  **П.:** Проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ)  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Считаем до 1000000(повторение) | 2 | Повторение изученного : устная и письменная нумерация | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Считаем до 1000000(повторение) |  | Повторение изученного: устная и письменная нумерация | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Действия первой и второй ступеней (повторение) | 2 | Действия первой и второй ступеней | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Действия первой и второй ступеней (повторение) |  | Действия первой и второй ступеней | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Измеряем. Вычисляем. Сравниваем (повторение) | 1 | Повторение изученных величин и действий с ними | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Геометрия на бумаге в клетку (повторение) | 1 | Повторение геометрического материала | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. |  |  |  |
|  | Как мы научились формулировать и решать задачи (повторение) | 1 | Решение сюжетных арифметических задач | **Л.:** устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |  |  |  |
|  | Итоговая комплексная работа | 1 |  | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Числовые последовательности | 1 | Числовые последовательности | **Л.:** формулировать вопросы, выдвигать гипотезы,  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. |  |  |  |
|  | Работа с данными | 2 | Работа с данными | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Контрольная работа 4 | 1 | Контроль изученного | **Л.** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **Р.:** -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;  различать способ и результат действия.  **П.:** использовать знаково-символические средства для решения задач;  осознанно строить сообщения в устной и письменной форме.  **К.:** аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров. | KP |  |  |
|  | Работа с данными |  | Работа с данными | **Л.:** готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов,  **П.:** Использовать (строить) таблицы, проверять по таблице.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** высказывать свою версию, предлагать способ её проверки |  |  |  |
|  | Повторение | 2 | Повторение изученного в 3 классе | **Л.:** Ориентация на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |
|  | Повторение |  | Повторение изученного в 3 классе | **Л.:**проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.  **П.:** Владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений.  **Р.:** контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.  **К.:** взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе |  |  |  |

**Лист изменения и дополнения календарно- тематического планирования.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Характеристика изменений | Реквизиты документа, которым закреплено изменение | Подпись сотрудника, внесшего изменения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |