

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ново-Сережкинская основная общеобразовательная школа» муниципального образования «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

«Принято»

Педагогическим советом
протокол от 28.08.2017 г. № 1

Введено приказом от 28.08.2017 г. № 126

Директор МБОУ «Ново-Сережкинская
ООШ» МО «ЛМР» РТ

Подпись Гусева Галина Владимировна Ф.И.О.



**Рабочая программа
начального общего образования
по предмету «Математика»
1-4 классы**

Тип программы базовый
Срок освоения 4 года

Разработчики : Ефарова Валентина Владимировна, учитель начальных классов, первая квалификационная категория
Саушкина Галина Владимировна, учитель начальных классов, СЗД

«Согласовано»

Заместитель директора Гусева Г.В. от 25.08 2017 г.

Подпись Ф.И.О. Гусева Г.В.

«Рассмотрено»

На заседании ШМО, протокол от 25.08.2017 г. № 1

Руководитель МО Саушкина Г.В. от 25.08 2017 г.

Подпись Ф.И.О. Саушкина Г.В.

с. Новое Серезкино
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для начального общего образования (базовый уровень) составлена на основе следующих документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года №373;
- Примерные программы по учебным предметам начального общего образования;
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования, одобренная решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 года №1/15)
- Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «Ново-Сережжинская ООШ»;
- Авторская программа В.Н.Рудницкая «Математика. 1-4 классы»;
- Учебный план МБОУ «Ново-Сережжинская ООШ»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Цели и задачи:

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение **следующих целей:**

- математическое развитие младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Важнейшими **задачами** обучения являются :

- развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

Предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика».

В соответствии с учебным планом МБОУ «Ново-Сережкинская ООШ» общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1-4 классах, составляет 540 часов. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132 ч (33 учебных недели), а в каждом из остальных классов – на 136 ч (34 учебных недели).

В авторской программе В.Н.Рудницкой на изучение учебного предмета «Математика» отведено 540 часов, поэтому коррекция программы не проводилась.

Результаты (личностные, метапредметные, предметные) освоения предмета «Математика»

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*

- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;

- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
1 класс				
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	-называть предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам; - распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию); - сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)	-различать форму предметов, классифицировать предметы по определенному признаку	-владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование); - понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее	-самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться; -готовность и способность к саморазвитию; -сформированность
Число и счет	называть: — натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при	-пересчитывать предметы; выразить результат натуральным числом;	задачи, поиск и нахождение способов ее	

	<p>счете число; — число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц); различать: — число и цифру; читать: — числа в пределах 20, записанные цифрами; — предметы с целью выявления в них сходства и различий; характеризовать: — расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец; классифицировать: — распределять элементы множеств на группы по заданному признаку; упорядочивать: — предметы (по высоте, длине, ширине); — числа (в порядке увеличения или уменьшения); контролировать: — свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки); решать учебные и практические задачи: — пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты; — записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль</p>	<p>- сравнивать числа; - упорядочивать данное множество чисел</p>	<p>решения; - планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; - выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.); - создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств; - понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; - адекватное оценивание результатов своей деятельности; - активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;</p>	<p>мотивации к обучению; - способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения; - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; - готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; - способность к самоорганизованности; - высказывать собственные суждения и давать</p>
<p>Арифметические действия с числами и их свойства</p>	<p>называть: — число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц); различать: — знаки арифметических действий; читать: — записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \square 2 = 10$, $9 : 3 = 3$; сравнивать — два числа (больше, меньше, больше на, меньше на); воспроизводить:</p>	<p>сравнивать: — разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема; обосновывать: — приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий; — использовать изученные свойства</p>		

	<p>— результаты табличного сложения любых однозначных чисел;</p> <p>— результаты табличного вычитания однозначных чисел;</p> <p>моделировать:</p> <p>— отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;</p> <p>— ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);</p> <p>характеризовать:</p> <p>— результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;</p> <p>контролировать:</p> <p>— свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);</p> <p>решать учебные и практические задачи:</p> <p>— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие; - воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий; - прогнозировать результаты вычислений; - контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами; - оценивать правильность предъявленных вычислений; - сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный; - анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий 	<p>арифметических действий при вычислениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность слушать собеседника, вести диалог; - умение работать в информационной среде 	<p>им обоснование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем)
<p>Величины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать значения однородных величин; - упорядочивать данные значения величины; - устанавливать зависимость между данными и 	<p>-освоить знания о величинах, способах нахождения</p>		

	<p>искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач. анализировать: — текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины)</p>	<p>величин</p>		
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>воспроизводить: — способ решения задачи в вопросно-ответной форме; моделировать: — ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка; анализировать: — текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); — предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения; конструировать: — алгоритм решения задачи; — несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме); контролировать: — свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки); оценивать: — предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: — решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие); - моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости; - планировать ход решения задачи; - анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения; - прогнозировать результат решения;</p>	<p>воспроизводить: — способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера; - выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений; - наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий 			
Геометрические понятия	<ul style="list-style-type: none"> - называть геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар); Различать — круг и шар, квадрат и куб; — многоугольники по числу сторон (углов); сравнивать— данные значения длины;— отрезки по длине; распознавать: — геометрические фигуры; упорядочивать: — предметы (по высоте, длине, ширине);— отрезки в соответствии с их длинами; оценивать: — расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз); решать учебные и практические задачи: — пересчитывать предметы, — измерять длину отрезка с помощью линейки; — изображать отрезок заданной длины; — отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке; - ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);- различать геометрические фигуры; - характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости; - конструировать указанную фигуру из частей 	<ul style="list-style-type: none"> — выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур; — составлять фигуры из частей; — разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями; — изображать на бумаге треугольник с помощью линейки; — находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей); — определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей 		
Логико-математическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> - определять истинность несложных утверждений; - приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение; - конструировать алгоритм решения логической задачи; - делать выводы на основе анализа 	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи 		

	<p>предъявленного банка данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность; - анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания; - актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур) 			
Работа с информацией	<ul style="list-style-type: none"> - собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами; - сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах; - переводить информацию из текстовой формы в табличную 	<ul style="list-style-type: none"> — представлять заданную информацию в виде таблицы; — выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос 		
2 класс				
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами и предметов	<ul style="list-style-type: none"> -упорядочивать натуральные числа в пределах 100; классифицировать значения величин. Сравнить предметы (фигуры) по их форме и размерам; -распределять данное множество предметов на группы; -сопоставлять множества предметов по их численностям 	<ul style="list-style-type: none"> -различать форму предметов, классифицировать предметы по определенному признаку. Приводить примеры высказываний и предложений, не являющихся высказываниями; верных и неверных высказываний 	<ul style="list-style-type: none"> -владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование); - понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения; - планирование, 	<ul style="list-style-type: none"> -самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться; -готовность и способность к саморазвитию;-сформированность мотивации к
Число и счёт	<ul style="list-style-type: none"> -называть: —натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число; 	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять несложные устные вычисления в пределах 100. Читать в пределах ста. 		

	<p>—число, большее или меньшее данного числа в несколько раз; сравнить: — числа в пределах 100; читать: - числа в пределах 100, записанные цифрами; упорядочить: — числа в пределах 100 в порядке увеличения; -классифицировать: — числа в пределах 100 (однозначные, двузначные)</p>	<p>Называть классы и разряды натурального числа. Представлять двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнить числа и записывать результат. Уметь вести римскую систему запись чисел</p>	<p>контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; - выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.); - создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств; - понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; - адекватное оценивание результатов своей деятельности; - активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач; - готовность слушать собеседника, вести</p>	<p>обучению; - способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения; - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; - готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; - способность к самоорганизованности; - высказывать собственные суждения и давать им обоснование;</p>
<p>Арифметические действия с числами и их свойства</p>	<p>-называть: компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное); сравнить: — числа в пределах 100;— числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого); различать: — отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»; — компоненты арифметических действий; — числовое выражение и его значение; воспроизводить: — результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления; приводить примеры: — однозначных и двузначных чисел; —числовых выражений; моделировать: — десятичный состав двузначного числа; — алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел; характеризовать: — числовое выражение (название, как составлено); контролировать: — свою деятельность (находить и исправлять</p>	<p>-решать учебные и практические задачи: — выполнять несложные устные вычисления в пределах 100; формулировать: — свойства умножения и деления; Записывать арифметические действий с использованием знаков +, -, •, : . Выполнять сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Называть компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное)</p>	<p>причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; - адекватное оценивание результатов своей деятельности; - активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач; - готовность слушать собеседника, вести</p>	<p>деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; - способность к самоорганизованности; - высказывать собственные суждения и давать им обоснование;</p>

	<p>ошибки); решать учебные и практические задачи: — записывать цифрами двузначные числа; — решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; — вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений; — вычислять значения простых и составных числовых выражений</p>		<p>диалог; - умение работать в информационной среде</p>	<p>- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем)</p>
Величины	<p>-воспроизводить: — соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм; решать учебные и практические задачи: — вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата); - читать и записывать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними, сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами; - выполнять действия с величинами</p>	<p>-решать учебные и практические задачи: — выбирать единицу длины при выполнении измерений; вычислять периметр и площадь многоугольника (квадрата); - находить длину ломаной и ее вычисление</p>		
Работа с текстовым и задачами	<p>-различать: — отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»; моделировать: — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка; анализировать: — текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения; — готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения; конструировать: — тексты несложных арифметических задач; — алгоритм решения составной арифметической задачи; контролировать:</p>	<p>-решать учебные и практические задачи: — обосновывать выбор арифметических действий для решения задач; - выявлять известные и неизвестные величины, составлять таблицы, схемы для представления данных условия задачи; -планировать ход решения задачи; -записывать решение и ответ задачи</p>		

	<p>— свою деятельность (находить и исправлять ошибки); оценивать: — готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: — решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; — выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи</p>			
<p>Геометрические понятия</p>	<p>-называть: — геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность); сравнивать: — длины отрезков; различать: — прямые и не прямые углы; — периметр и площадь прямоугольника; — окружность и круг; распознавать: — геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол); решать учебные и практические задачи: — вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата); — строить окружность с помощью циркуля</p>	<p>-формулировать: — определения прямоугольника и квадрата; — свойства прямоугольника (квадрата); называть: — вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами; — элементы многоугольника (вершины, стороны, углы); — центр и радиус окружности; — координаты точек, отмеченных на числовом луче; читать: — обозначения луча, угла, многоугольника; различать: — луч и отрезок; характеризовать:— расположение чисел на числовом луче; — взаимное расположение фигур на</p>		

		<p>плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));</p> <p>решать учебные и практические задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выбирать единицу длины при выполнении измерений; — указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата); — изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки 		
Логико-математическая подготовка	-анализировать текст арифметической (в том числе логической) задачи	интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)		
Работа с информацией	-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «если то»)	-исследовать задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений); планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью		
3 класс				
Множество предметов. Отношения	-упорядочивать натуральные числа в пределах 1000; классифицировать значения величин,	-приводить примеры высказываний и предложений, не	-владение основными методами познания	-самостоятельность мышления; умение устанавливать, с

между предметами и между множествами предметов	выраженных в одинаковых или разных единицах; читать записи вида $120 < 365$, $900 > 850$	являющихся высказываниями -верных и неверных высказываний	окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);	какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
Число и счет	-классифицировать числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные); называть любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке; различать: знаки $>$ и $<$; числовые равенства и неравенства; вычислять сравнивать: числа в пределах 1000; приводить примеры: числовых равенств и неравенств упорядочивать: натуральные числа в пределах 1000	выполнять действия с величинами; использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.)	понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения; планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.); создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств; понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; адекватное оценивание	самостоятельно успешно справиться; готовность и способность к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению; способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения; заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; способность преодолевать трудности,
Арифметические действия с числами и их свойства	-воспроизводить устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000; называть компоненты действия деления с остатком; значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок); моделировать способ деления с остатком с помощью фишек; значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах; анализировать: структуру числового выражения; -контролировать: свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с	-формулировать сочетательное свойство умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); различать: числовое и буквенное выражение	работы, работа с моделями и др.); создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств; понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; адекватное оценивание	готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; способность преодолевать трудности,

	<p>натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;</p> <p>выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;</p> <p>-вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;</p> <p>-выполнять деление с остатком</p>		<p>результатов своей деятельности;</p> <p>активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;</p> <p>готовность слушать собеседника, вести диалог;</p> <p>умение работать в информационной среде</p>	<p>доводить начатую работу до ее завершения</p> <p>способность к самоорганизованности;</p> <p>высказывать собственные суждения и давать им обоснование;</p> <p>владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем)</p>
Величины	<p>-воспроизводить соотношения между единицами массы, длины, времени;</p> <p>-называть единицы массы, времени, длины;</p> <p>-сравнивать значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;</p> <p>-определять время по часам</p>	<p>-выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия</p>		
Работа с текстовыми задачами	<p>-моделировать ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;</p> <p>-анализировать текст арифметической (в том числе логической)</p> <p>решать текстовые арифметические задачи в три действия</p>	<p>-конструировать: буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;</p> <p>вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв</p>		
Геометрические понятия	<p>-называть геометрическую фигуру (ломаная);</p> <p>изображать ломаные линии разных видов</p>	<p>-различать прямую и луч, прямую и отрезок;</p> <p>замкнутую и незамкнутую ломаную линии;</p> <p>читать обозначения прямой, ломаной;</p> <p>изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;</p> <p>проводить прямую через одну и через две точки;</p> <p>строить на клетчатой бумаге точку, отрезок,</p>		

		<p>луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной); воспроизводить способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей; характеризовать: ломаную линию (вид, число вершин, звеньев); взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости</p> <p>-интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)</p>		
Логико-математическая подготовка	-анализировать текст арифметической (в том числе логической) задачи			
Работа с информацией	-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «если то»)	-исследовать задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений); планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц		

4 класс				
<p>Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов</p>	<p>-называть: — любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке; — классы и разряды многозначного числа; — единицы величин: длины, массы, скорости, времени; — пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр)</p>	<p>-классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия. выполнять действия с величинами; использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.)</p>	<p>-владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование); - понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения; - планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; - выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.); - создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-</p>	<p>-самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться; -готовность и способность к саморазвитию; - сформированность мотивации к обучению; - способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения; - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; - готовность использовать</p>
<p>Число и счет</p>	<p>сравнивать: — многозначные числа; — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; различать: — цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду; читать: — любое многозначное число; — значения величин; — информацию, представленную в таблицах, на диаграммах</p>	<p>выполнять действия с величинами; использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.)</p>	<p>способа достижения результата; - выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.); - создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-</p>	<p>собственные математические знания и умения; - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; - готовность использовать</p>

<p>Арифметические действия с числами и их свойства</p>	<p>воспроизводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> — устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни; — письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами; — способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя); — способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки 	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять действия с величинами; использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.) 	<p>символических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; - адекватное оценивание результатов своей деятельности; - активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач; - готовность слушать собеседника, вести диалог; - умение работать в информационной среде 	<p>получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; - способность к самоорганизованности; - высказывать собственные суждения и давать им обоснование; - владение коммуникативным и умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).
<p>Величины</p>		<ul style="list-style-type: none"> -распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус. научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников 		
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>моделировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях; <p>упорядочивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения); — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; <p>анализировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — структуру составного числового выражения; — характер движения, представленного в тексте арифметической задачи; <p>конструировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — алгоритм решения составной арифметической 	<ul style="list-style-type: none"> -решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); решать задачи в 3—4 действия; находить разные способы решения задачи 		

	<p>задачи;</p> <p>— составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»;</p> <p>контролировать:</p> <p>— свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы</p>			
Геометрические понятия	<p>-записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;</p> <p>— вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;</p> <p>— решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);</p> <p>— формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;</p> <p>— вычислять неизвестные компоненты арифметических действий</p>	<p>-читать несложные готовые круговые диаграммы;</p> <p>достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;</p> <p>сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;</p> <p>понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («□и□», «если□ то□», «верно/неверно, что □», «каждый», «все», «некоторые», «не»);</p> <p>составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</p> <p>распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p> <p>планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p>		
Логико-математическая подготовка				
Работа с информацией				

		интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)		
--	--	---	--	--

В результате изучения курса «Математика», обучающиеся на уровне начального общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления, а также методы информатики для решения учебных задач, приобретут опыт применения математических знаний и информатических подходов в повседневных ситуациях;
- получают представления о числе как результате пересчёта и измерения, о десятичной записи чисел; научатся пересчитывать объекты, выполнять в уме, письменно и с калькулятором арифметические действия с числами; находить значение числового выражения и неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение по текстовому описанию арифметической ситуации или модели такой ситуации в конструкторе, на картинке, в мультфильме, в виртуальной компьютерной среде; накопят опыт выделения и понимания арифметического содержания текста, описывающего реальную ситуацию, решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры на бумаге и компьютерном экране, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами, диаграммами (в том числе, изображениями цепочек и совокупностей) важные для прикладной математической и информатической деятельности умения, связанные со сбором, представлением, анализом и интерпретацией данных, наглядным моделированием процессов; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы (на бумаге и на компьютере), объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Раздел «Числа и величины»

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10·000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;
- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «если то», «верно/неверно, что», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Нормы оценок по предметам на уровне начального общего образования.

Критерии и нормы оценивания по математике.

Оценивание письменных работ (в основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания).

Письменная работа, содержащая только примеры

Отметка “5” ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

Отметка “4” ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка “3” ставится: допущены 3-4 вычислительные ошибки.

Отметка “2” ставится: допущены 5 и более вычислительных ошибок.

Письменная работа, содержащая только задачи (не менее трёх задач)

Отметка “5” ставится: все задачи решены безошибочно, допустимы 1-2 исправления.

Отметка “4” ставится: нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка “3” ставится: хотя бы одна ошибка в ходе решения задачи и одна вычислительная ошибка; или если вычислительных ошибок нет, но не решена 1 задача.

Отметка “2” ставится: допущена ошибка в ходе решения 2-х задач; или допущена 1 ошибка в ходе решения задачи и 2 вычислительные ошибки.

Комбинированная работа (1 задача, примеры и задание другого вида)

Отметка “5” ставится: вся работа выполнена безошибочно, допустимо 1 исправление в задаче.

Отметка “4” ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка “3” ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки.

Отметка “2” ставится: допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при решении задачи и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

Комбинированная работа (2 задачи и примеры)

Отметка “5” ставится: вся работа выполнена безошибочно, допустимо 1 исправление в задаче.

Отметка “4” ставится: допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка “3” ставится: допущены ошибки в ходе решения одной из задач или допущены 3-4 вычислительные ошибки.

Отметка “2” ставится: допущены ошибки в ходе решения 2 задач или допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки или допущено в решении примеров и задач более 6 вычислительных ошибок.

Математический диктант (устный счёт)

Отметка “5” ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

Отметка “4” ставится: не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа.

Отметка “3” ставится: не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа.

Отметка “2” ставится: не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

Диагностическая тестовая работа

Отметка:

«5» - 90% - 100%

«4» - верно выполнено 70% -89% заданий.

«3» - верно выполнено более 50 % -69% заданий.

«2» - верно выполнено менее 50 % заданий.

Работа над ошибками:

Работа над ошибками проводится по разработанной памятке ежедневно в рабочих тетрадях, в контрольных тетрадях после каждой контрольной работы.

Самостоятельная работа ученика над ошибками оценивается следующим образом: Отметка «5» ставится, если ученик дает правильные и полные ответы на все поставленные вопросы; обязательно подтверждает ответ примерами, распознает в предложенном тексте изученные грамматические явления, умеет аргументировано объяснить написание слов и употребление знаков препинания.

Отметка «4» ставится, если ученик дает в основном правильные, но не всегда полные ответы на большинство поставленных вопросов; имеются неточности в приводимых примерах, встречаются единичные негрубые ошибки.

Отметка «3» ставится, если ученик формулирует правило, в основном, по навводящим вопросам учителя или допускает ошибки, искажающие содержание правила, затрудняется подкрепить свой ответ примерами, аргументы ученика бедны, доказательность не убедительна.

Если ученик не усвоил наиболее существенные части изученного материала, допустил грубые ошибки, то работа над ошибками выполняется совместно с учителем и не оценивается.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные выделения в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- наличие записи действий;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Содержание учебного предмета 1 класс (1342 часа)

Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от 0 до 20. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление.

Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения.

Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Числовое выражение.

Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.

Нахождение значения числового выражения.

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме).

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...».

Планирование хода решения задачи.

Представление текста задачи (схема, таблица).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат.

Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире.

Распознавание и название: куб, шар.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение.

Измерение длины отрезка.

Единицы длины (см, дм).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица).

2 класс (136 ч)

Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до ста. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел. Измерение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть).

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на.», «больше (меньше) в.». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2 , дм^2 , м^2). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры.

Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

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

Чтение и заполнение таблицы.

Практическая работа. Определение вида угла (прямой, не прямой), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.

3 класс (136 ч)

Числа и величины

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».

Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы, купли - продажи и др. Объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Числа и величины

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (центнер, тонна). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: многоугольник, треугольник. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры.

Работа с информацией

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если. то.»; «верно/неверно, что.»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

№	Наименование разделов	1кл.	2кл.	3кл.	4кл.	Всего часов	Резерв				
							1кл	2кл	3кл	4кл	
1.	Числа и величины	31	9	19	11	70	-	-	-	-	70
2.	Арифметические действия	47	47	47	55	190	14	11	-	6	221
3.	Работа с текстовыми задачами	20	30	30	30	110	-	2	3		115
4.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	5	15	15	15	50	4	-	-	-	54
5.	Геометрические величины	5	12	12	11	40	-	-	-	-	40
6	Работа с информацией	6	10	10	14	40	-	-	-	-	40
7	Резерв	18	13	3	6		40				
	Итого:	132	136	136	136						540 часов

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Контрольная работа	1	5	9	3
Диагностическая работа	2	-	-	1
Проверочная работа по темам	-	8	4	7
Проектная работа	1	1	1	1
Стартовая диагностика	1	-	-	1

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
1 класс		
<p>Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов</p>	<p>Предметы и их свойства Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством</p>	<p><i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству</p>
	<p>Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)</p>	<p><i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков</p>
	<p>Отношения между множествами предметов Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел</p>	<p><i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу. <i>Моделировать</i>: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел</p>
<p>Число и счёт</p>	<p>Натуральные числа. Нуль Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра.</p>	<p><i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты.</p>

	<p>Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль).</p> <p>Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.</p> <p>Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)</p>	<p><i>Различать</i> понятия «число» и «цифра».</p> <p><i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.</p> <p><i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек.</p> <p><i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>
<p>Арифметические действия и их свойства</p>	<p>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20</p> <p>Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.</p> <p>Практические способы выполнения действий.</p> <p>Запись результатов с использованием знаков =, +, −, ·, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)</p>	<p><i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). <i>Различать</i> знаки арифметических действий.</p> <p>Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.</p> <p><i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.</p> <p><i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек</p>
<p>Число и счёт</p>	<p>Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия</p> <p>Приёмы сложения и вычитания в случаях вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$.</p> <p>Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.</p> <p>Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью вычитания.</p> <p>Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц</p>	<p><i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями.</p> <p><i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.</p> <p><i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.</p> <p><i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p> <p><i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.</p> <p><i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц</p>

	<p>Свойства сложения и вычитания Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками</p>	<p><i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> с их помощью способы вычислений.</p> <p><i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки</p>
Величины	<p>Цена, количество, стоимость товара Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)</p>	<p><i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара</p>
	<p>Геометрические величины Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$, $12 \text{ см} = 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$. Расстояние между двумя точками</p>	<p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений. <i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p><i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением</p>
Работа с текстовыми задачами	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.</p>	<p><i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. <i>Обосновывать</i>, почему данный текст является задачей. <i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.</p>

	<p>Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа.</p> <p>Составная задача и её решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.</p> <p>Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями</p>	<p><i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели. <i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). <i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи. <i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. <i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). <i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>
<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p>	<p>Взаимное расположение предметов Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри</p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве. <i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами). <i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх</p>
	<p>Осевая симметрия Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии</p>	<p><i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей. <i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы</p>
	<p>Геометрические фигуры Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки</p>	<p><i>Различать</i> предметы по форме. <i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах. <i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам). <i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг. <i>Называть</i> предъявленную фигуру.</p>

		<p><i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже. <i>Разбивать</i> фигуру на указанные части. <i>Конструировать</i> фигуры из частей</p>
Логико-математическая подготовка	<p>Логические понятия Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера</p>	<p><i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. <i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно). <i>Классифицировать</i>: распределять элементы множества на группы по заданному признаку. <i>Определять</i> основание классификации. <i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи</p>
Работа с информацией	<p>Представление и сбор информации Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счётом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур</p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты. <i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин. <i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников. <i>Фиксировать</i> результаты разными способами. <i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу</p>
2 класс		
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначного числа.</p> <p>Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки.</p>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты. <i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица). <i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче. <i>Называть</i> координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой. <i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.</p>

	Сравнение двузначных чисел	<i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	Сложение и вычитание Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений	<i>Моделировать</i> алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком. <i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля:</i> проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора
	Умножение и деление Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз	<i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления. <i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле. <i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила. <i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...». <i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько раз
	Свойства умножения и деления Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1	<i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях. <i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств
	Числовые выражения Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.	<i>Различать</i> и <i>называть</i> компоненты арифметических действий. <i>Различать</i> понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения». <i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений. <i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений.

	Чтение и составление несложных числовых выражений	<i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено). <i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия
Величины	Цена, количество, стоимость Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.	<i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств. <i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин. <i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью микрокалькулятора
	Геометрические величины Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см ² , дм ² , м ² . Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)	<i>Различать</i> единицы длины. <i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений. <i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади. <i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника). <i>Выбирать</i> единицу площади для вычислений площадей фигур. <i>Называть</i> единицы площади. <i>Вычислять</i> площадь прямоугольника (квадрата). <i>Отличать</i> площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра
Работа с текстовыми задачами	Арифметическая задача и её решение Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами.	<i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения. <i>Планировать</i> алгоритм решения задачи. <i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи. <i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи. <i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно). <i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.

	<p>Сравнение текстов и решений внешне схожих задач.</p> <p>Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами).</p> <p>Формулирование измененного текста задачи.</p> <p>Запись решения новой задачи</p>	<p><i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.</p> <p><i>Конструировать</i> тексты несложных задач</p>
<p>Геометрические понятия</p>	<p>Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка.</p> <p>Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки.</p> <p>Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника.</p> <p>Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник.</p> <p>Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p>Окружность, её центр и радиус.</p> <p>Отличие окружности от круга.</p> <p>Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p>Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри</p>	<p><i>Читать</i> обозначение луча. <i>Различать</i> луч и отрезок. <i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). <i>Характеризовать</i> предьявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов). <i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки.</p> <p><i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла.</p> <p><i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и не прямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника.</p> <p><i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)).</p> <p><i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Различать</i> окружность и круг.</p> <p><i>Изображать</i> окружность, используя циркуль.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p>

	другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами	<i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже
Логико-математическая подготовка	Закономерности Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом	<i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности
	Доказательства Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений	<i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры. <i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения
	Ситуация выбора Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение	<i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа. <i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи. <i>Искать</i> и <i>находить</i> все варианты решения логической задачи. <i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i>
Работа с информацией	Представление и сбор информации Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения	<i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач. <i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы
3 класс		
Число и счёт	Целые неотрицательные числа Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа.	<i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в

	<p>Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков $>$ (больше) и $<$ (меньше)</p>	<p>прямом и обратном порядке, начиная с любого числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. <i>Различать</i> знаки $>$ и $<$. <i>Читать</i> записи вида $256 < 512$, $625 > 108$. <i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
<p>Арифметические действия в пределах 1000</p>	<p>Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности вычислений разными способами</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p>Умножение и деление Устные алгоритмы умножения и деления. Умножение и деление на 10 и на 100. Масштаб. План. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число.</p> <p>Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида $832 : 416$). Деление с остатком.</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Различать</i> масштабы 1:10 и 10:1. <i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. <i>Осуществлять взаимопроверку</i>. <i>Подбирать</i> частное способом проб.</p> <p><i>Различать</i> два вида деления (с остатком и без остатка). <i>Моделировать</i> способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек. <i>Называть</i> компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток). <i>Вычислять</i> частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число.</p>

	Деление на однозначное и на двузначное число	<i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; <i>осуществлять взаимопроверку</i>
	Свойства умножения и деления Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)	<i>Формулировать</i> сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений. <i>Формулировать</i> правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений
	Числовые и буквенные выражения Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений. Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений	<i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила. <i>Различать</i> числовое и буквенное выражения. <i>Вычислять</i> значения буквенных выражений. <i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов. <i>Конструировать</i> буквенное выражение, являющееся решением задачи
Величины	Масса и вместимость Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка Вычисления с данными значениями массы и вместимости	<i>Называть</i> единицы массы. <i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки. <i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений
	Цена, количество, стоимость	

	Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления с использованием денежных единиц	<i>Вычислять</i> цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000
	Время и его измерение Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени	<i>Называть</i> единицы времени. <i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды. <i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач
	Геометрические величины Единицы длины: километр, миллиметр. Обозначения: км, мм. Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм. Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста). Длина ломаной и её вычисление	<i>Называть</i> единицы длины: километр, миллиметр. <i>Выполнять практическую работу:</i> измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений. <i>Вычислять</i> длину ломаной
Работа с текстовыми задачами	Текстовая арифметическая задача и её решение Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения	<i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения. <i>Устанавливать</i> зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда). <i>Выбирать</i> арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий. <i>Воспроизводить</i> способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении). <i>Исследовать</i> задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи <i>делать вывод</i> об отсутствии её решения
Геометрические понятия	Геометрические фигуры Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание.	<i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев).

	<p>Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой. Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p>	<p><i>Читать</i> обозначение ломаной. <i>Различать</i> виды ломаных линий. <i>Конструировать</i> ломаную линию по заданным условиям. <i>Различать</i>: прямую и луч, прямую и отрезок. <i>Строить</i> прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита. <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. <i>Воспроизводить</i> способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>Логические понятия Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания</p>	<p><i>Отличать</i> высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями. <i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств. <i>Конструировать</i> ход рассуждений при решении логических задач</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>Представление и сбор информации Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.). Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках,</p>	<p><i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы. <i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)</p>

	иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач	
4 класс		
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа Счёт сотнями. Многочисленное число. Классы и разряды многозначного числа. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.</p> <p>Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M. Римская система записи чисел.</p> <p>Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения</p>	<p><i>Выделять и называть</i> в записях многозначных чисел классы и разряды.</p> <p><i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.</p> <p><i>Использовать</i> принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p><i>Читать</i> числа, записанные римскими цифрами.</p> <p><i>Различать</i> римские цифры.</p> <p><i>Конструировать</i> из римских цифр записи данных чисел.</p> <p><i>Сравнивать</i> многозначные числа способом поразрядного сравнения</p>
Арифметические действия с многозначными числами и их свойства	<p>Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	Умножение и деление	

	<p>Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	<p>Свойства арифметических действий Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства арифметических действий и <i>применять</i> их при вычислениях</p>
	<p>Числовые выражения Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями</p>	<p><i>Анализировать</i> составное выражение, выделять в нём структурные части, <i>вычислять</i> значение выражения, используя знание порядка выполнения действий. <i>Конструировать</i> числовое выражение по заданным условиям</p>
	<p>Равенства с буквой Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные</p>	<p><i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву. <i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. <i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. <i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи</p>

<p>Величины</p>	<p>Масса. Скорость Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$</p>	<p><i>Называть</i> единицы массы. <i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач. <i>Называть</i> единицы скорости. <i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам</p>
	<p>Измерения с указанной точностью Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака \approx ($AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $v \approx 200$ км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью</p>	<p><i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины. <i>Читать</i> записи, содержащие знак. <i>Оценивать</i> точность измерений. <i>Сравнивать</i> результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения</p>
	<p>Масштаб Масштабы географических карт. Решение задач</p>	<p><i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе. <i>Выполнять</i> расчёты: <i>находить</i> действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, <i>определять</i> масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты</p>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Арифметические текстовые задачи Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления).</p>	<p><i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение. <i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого. <i>Моделировать</i> каждый вид движения с помощью фишек.</p>

	<p>Задачи на совместную работу и их решение.</p> <p>Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.</p> <p>Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.</p> <p>Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения</p>	<p><i>Анализировать</i> характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.</p> <p><i>Различать</i> понятия: несколько решений и несколько способов решения.</p> <p><i>Исследовать</i> задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).</p> <p><i>Искать и находить</i> несколько вариантов решения задачи</p>
<p>Геометрические понятия</p>	<p>Геометрические фигуры</p> <p>Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).</p> <p>Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).</p> <p>Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины).</p> <p>Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> виды углов, виды треугольников.</p> <p><i>Сравнивать</i> углы способом наложения.</p> <p><i>Характеризовать</i> угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.</p> <p><i>Выполнять</i> классификацию треугольников.</p> <p><i>Планировать</i> порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.</p> <p><i>Осуществлять</i> самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.</p> <p><i>Воспроизводить</i> алгоритм деления отрезка на равные части.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки</p>
	<p>Пространственные фигуры</p> <p>Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Куб как прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p><i>Распознавать, называть</i> и <i>различать</i> пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.</p> <p><i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).</p>

	<p>Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Примеры развёрток пространственных геометрических фигур. Изображение пространственных фигур на чертежах</p>	<p><i>Различать:</i> цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p> <p><i>Соотносить</i> развёртку пространственной фигуры с её моделью или изображением.</p> <p><i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>Логические понятия Высказывание и его значения (истина, ложь). Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов</p>	<p><i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний.</p> <p><i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.</p> <p><i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.</p> <p><i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы.</p> <p>Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам</p>	<p><i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.</p> <p><i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.</p> <p><i>Заполнять</i> данной информацией несложные таблицы.</p> <p><i>Строить</i> простейшие графики и диаграммы.</p> <p><i>Сравнивать</i> данные, представленные на диаграмме или на графике.</p> <p><i>Устанавливать</i> закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.</p> <p><i>Конструировать</i> последовательности по указанным правилам</p>

нумеровано, прошито и
креплено печатью на

99 листах

[Handwritten signature]

Директор школы:

/И.А.Кириллова/

