

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПОТАНИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета МОБУ

«Потанинская основная школа»

Протокол от 31.08.2015г. № 01

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 31.08.2015г. № 49

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Математика
1-4 классы**

Составитель:

Грибанова Ольга Александровна

учитель начальных классов,

Быкова Галина Александровна,

учитель начальных классов,

2015

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика» составлена на основе ФГОС НОО, Примерной программы начального общего образования по математике образовательной области «Математика и информатика» (Стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2009) и авторской программы курса «Математика» для учащихся 1-4 классов общеобразовательных учреждений Истоминой Н.Б. (Истомина Н.Б. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2010 г.). Программа соответствует учебникам, рекомендованным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на **базовом** уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта начального общего образования по математике и авторской программой учебного курса. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам курса и последовательность изучения тем с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Содержание программы 1 класса рассчитано на 128 часов (4 часа в неделю) и 4 час – резерв.

Содержание программы 2 класса рассчитано на 128 часов (4 часа в неделю) и 4 час – резерв.

Содержание программы 3 класса рассчитано на 128 часов (4 часа в неделю) и 4 час – резерв

Содержание программы 4 класса рассчитано на 128 часов (4 часа в неделю) и 4 час – резерв

Для реализации программного содержания используются следующие учебные пособия:

1. Истомина Н.Б. Контрольные работы к учебнику для 1 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
2. Истомина Н.Б. Контрольные работы к учебнику для 2 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
3. Истомина Н.Б. Контрольные работы к учебнику для 3 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
4. Истомина Н.Б. Контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
5. Истомина Н.Б. Рабочая тетрадь к учебнику для 1 класса общеобразовательных учреждений в 2 частях. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г.
6. Истомина Н.Б. Рабочая тетрадь к учебнику для 2 класса общеобразовательных учреждений в 2 частях. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г.
7. Истомина Н.Б. Рабочая тетрадь к учебнику для 3 класса общеобразовательных учреждений в 2 частях. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
8. Истомина Н.Б. Рабочая тетрадь к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений в 2 частях. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
9. Истомина Н.Б. Тестовые работы к учебнику для 2 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
10. Истомина Н.Б. Тестовые работы к учебнику для 3 класса общеобразовательных./ Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырёва. - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012 г
11. Истомина Н.Б. Уроки математики: 1 класс. Содержание курса. Планирование уроков. Методические рекомендации: Пособие для учителей. /Н.Б.Истомина, З.Б.Редько. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2011
12. Истомина Н.Б. Уроки математики: 2 класс. Содержание курса. Планирование уроков. Методические рекомендации: Пособие для учителей. /Н.Б.Истомина, З.Б.Редько. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2011
13. Истомина Н.Б. Уроки математики: 3 класс. Содержание курса. Планирование уроков. Методические рекомендации: Пособие для учителей. /Н.Б.Истомина, З.Б.Редько. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2011
14. Истомина Н.Б. Уроки математики: 4 класс. Содержание курса. Планирование уроков. Методические рекомендации: Пособие для учителей. /Н.Б.Истомина, З.Б.Редько. – Смоленск: Ассоциация 21 век, 2011

15. Истомина Н.Б. Учебник «Математика» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации , - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
16. Истомина Н.Б. Учебник «Математика» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации , - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
17. Истомина Н.Б. Учебник «Математика» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации , - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
18. Истомина Н.Б. Учебник «Математика» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации , - Смоленск « Ассоциация 21 век» 2012
19. Программы общеобразовательных учреждений. Образовательная область «Математика» 1-4 классы: программа и поурочно-тематическое планирование: /Истомина Н. Б. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2010.
20. Программы общеобразовательных учреждений. Образовательная область «Математика» 1-4 классы: программа и поурочно-тематическое планирование: /Истомина Н. Б. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2010.

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

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

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

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

3. на овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщенными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации, с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приемы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять(пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

Общая характеристика учебного предмета (курса)

В основе начального курса математики, нашедшего отражение в учебниках математики 1-4, лежит методическая концепция, которая выражает необходимость целенаправленного и систематического формирования приемов умственной деятельности:

анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения *в процессе усвоения математического содержания*.

Овладев этими приёмами, учащиеся могут не только самостоятельно ориентироваться в различных системах знаний, но и эффективно использовать их для решения практических и жизненных задач.

Концепция обеспечивает преемственность дошкольного и начального образования, учитывает психологические особенности младших школьников и специфику учебного предмета «Математика», который является испытанным и надежным средством интеллектуального развития учащихся, воспитания у них критического мышления и способности различать обоснованные и необоснованные суждения.

Нацеленность курса математики на формирование приёмов умственной деятельности позволяет на методическом уровне (с учётом специфики предметного содержания и психологических особенностей младших школьников) реализовать в практике обучения системно-деятельностный подход, ориентированный на компоненты учебной деятельности (познавательная мотивация, учебная задача, способы её решения, самоконтроль и самооценка), и создать дидактические условия для овладения универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными), которые необходимо рассматривать **как целостную систему, так как происхождение и развитие каждого действия определяется его отношением с другими видами учебных действий, в том числе и математических, что и составляет сущность понятия «умение учиться».**

Достижение основной цели начального образования – формирования у детей умения учиться – требует внедрения в школьную практику новых способов (методов, средств, форм) организации процесса обучения и современных технологий усвоения математического содержания, которые позволяют не только обучать математике, но и воспитывать математикой, не только учить мыслям, но и учить мыслить.

В связи с этим в начальном курсе математики реализован целый ряд методических инноваций, связанных с логикой построения содержания курса, с формированием вычислительных навыков, с обучением младших школьников решению задач, с разработкой системы заданий и пр., которые создают дидактические условия для формирования предметных и метапредметных умений в их тесной взаимосвязи.

Особенностью курса является логика построения его содержания. Курс математики построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествующими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действия в контексте нового содержания. Это способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока ещё нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а в последствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных областей. Например, формирование умения моделировать как универсального учебного действия в курсе математики осуществляется поэтапно, учитывая возрастные особенности младших школьников и связано с изучением программного содержания. Первые представления о взаимосвязи предметной, вербальной и символической моделей формируются у учащихся при изучении темы «Число и цифра». Дети учатся устанавливать соответствие между различными моделями или выбирать из данных символических моделей ту, которая, например, соответствует данной предметной модели. Знакомство с отрезком и числовым лучом позволяет использовать не только предметные, но и графические модели при сравнении чисел, а также моделировать отношения чисел и величин с помощью схем, обозначая, например, данные числа и величины отрезками. Соотнесение вербальных (описание ситуации), предметных (изображение ситуации на

рисунке), графических (изображение, например, сложения и вычитания на числовом луче) и символических моделей (запись числовых выражений, неравенств, равенств), их выбор, преобразование, конструирование создает дидактические условия для понимания и усвоения всеми учениками смысла изучаемых математических понятий (смысл действий сложения и вычитания, целое и части, отношения «больше на...», «меньше на...»; отношения разностного сравнения «на сколько больше (меньше)?» в их различных интерпретациях.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), которые нацеливают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т.е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся и способствует формированию у них положительного отношения к школе (к процессу познания).

Эффективным методическим средством для формирования универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных) является включение в учебник заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояснения персонажей Миши и Маши. Эти задания выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть один – верным, другой – неверным, оба верными, но неполными, требующими дополнений; для получения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и высказываний Миши и Маши учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнера высказываний, учитывающих, что партнер знает и видит, а что – нет, задавать вопросы, использовать речь для регуляции своего действия, формулировать собственное мнение и позицию, контролировать действия партнера, использовать речь для регуляции своего действия, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи.

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

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

калькулятор. Это является определённым стимулом для усвоения табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления и активизирует память учащихся

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

Например, раздел «Геометрические фигуры» представлен в учебнике темами:

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

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

3 класс. Многогранники. Куб. Параллелепипед.

4 класс. Геометрические задания включены во все темы.

Раздел 8 завершает курс математики начальных классов. Содержание этого раздела не включается в другие разделы курса. На его изучение отводится 20 часов из предусмотренного резерва свободного учебного времени (40 ч на 4 года обучения). Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся возможность познакомиться с новыми математическими понятиями (уравнения и буквенные выражения) и повторить весь ранее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности.

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

Другими словами, процесс усвоения математики так же, как и другие предметные курсы в начальной школе органически включает в себя информационное направление. как пропедевтику дальнейшего изучения информатики. Направленность курса на формирование приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение) в процессе усвоения математического содержания обеспечивает развитие алгоритмического и логического мышления, формирует у младших школьников представление о моделировании, что оказывает положительное влияние на формирование УУД. При этом сохраняется приоритет арифметической линии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5-6 классах.

Овладение элементами компьютерной грамотности целесообразно начинать со второго класса, используя при этом компьютер как средство оптимизации процесса обучения математике. Например, для электронного тестирования, для работы с интерактивной доской, для получения информации (под руководством учителя), для выполнения математических заданий, для формирования навыков работы с электронной почтой и др.

Углублённое изучение логической, алгоритмической линий и компьютерного моделирования целесообразно вынести на внеурочную деятельность. При этом необходимо учитывать оснащённость школы компьютерами, а также пожелания учеников и их родителей

На всех этапах усвоения математического содержания (кроме контроля) приоритетная роль отводится обучающим заданиям. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные)

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

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

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

Основная цель данной технологии - формирование общего умения решать текстовые задачи. При этом существенным является не отработка умения решать определенные типы задач, ориентируясь на данные образцы, а приобретение опыта в семантическом и математическом анализе разнообразных текстовых конструкций, то есть речь идёт не только о формировании предметных математических умений, но и о формировании УУД. Для приобретения этого опыта деятельность учащихся направляется специальными вопросами и заданиями, при выполнении которых они учатся сравнивать тексты задач, составлять вопросы к данному условию, выбирать схемы, соответствующие задаче, выбирать из данных выражений те, которые являются решением задачи, выбирать условия к данному вопросу, изменять текст задачи в соответствии с данным решением, формулировать вопрос к задаче в соответствии с данной схемой. и др.

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

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

1. Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с

развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.

2. Математическое знание – это особый способ коммуникации:

- наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
- участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний;
- использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

1. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

2. Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально – волевою сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Место учебного предмета в учебном плане

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Признаки, расположение и счет предметов

Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер,). Их расположение на плоскости (изображение предметов) и в пространстве: слева - справа, сверху – снизу, перед – за, между и др. Уточнение понятий «все», «каждый», «любой»;; связок «и», «или». Сравнение и классификация предметов по различным признакам (свойствам). Счет предметов. Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же» Способы установления взаимнооднозначного соответствия.

Числа и величины

Число и цифра. 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. Неравенство.

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

Арифметические действия

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

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в 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).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, вычисления на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование способа решения задачи. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы и других моделей. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», « (больше (меньше) в...», разностного и кратного сравнения. Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли – продажи и др. Скорость, время, расстояние; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи логического и комбинаторного характера.

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 название (куб, шар, параллелепипед пирамида, цилиндр, конус). Представление о плоской и кривой поверхности. Объёмная и плоская геометрическая фигура.

Геометрические величины

Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом, измерением величин, фиксирование и анализ полученной информации.

Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов «...и / или...», «если, то...», «верно / неверно, что...», «каждый», «все», «не», «найдется», 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. Чтение столбчатой диаграммы.

Уравнения. Буквенные выражения

Запись уравнения. Корень уравнения. Решение уравнений на основе применения ранее усвоенных знаний. Выбор (запись) уравнений, соответствующих данной схеме, выбор схемы, соответствующей данному уравнению, составление уравнений по тексту задачи (с учетом ранее изученного материала. Простые и усложненные уравнения. Буквенные выражения. Нахождение значений выражений по данным значениям, входящей в него буквы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 класс

Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер, количество). Их расположение на плоскости (изображение предмета) и в пространстве: слева - справа, сверху - снизу, над - под, перед - за, между. Уточнение понятий: «все», «каждый», «любой»; связок «и», «или». Сравнение и классификация предметов по различным признакам (свойствам).

Отношения (столько же, больше, меньше). Предметный смысл отношений. Способы установления взаимнооднозначного соответствия.

Понятия «число» и «цифра». Счёт. Количественная характеристика групп предметов. Узнавание и письмо цифр. Взаимосвязь количественного и порядкового чисел.

Сравнение длин предметов (визуально, наложением, с помощью различных мерок и циркуля).

Точка. Линия (кривая, прямая). Луч. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Отрезок. Длина отрезка. Распознавание и изображение геометрических фигур (точка, линии, луч, отрезок). Единица длины сантиметр. Линейка как инструмент для измерения длин отрезков и для построения отрезков заданной длины.

Натуральный ряд чисел от 1 до 9, принцип его построения. Присчитывание и отсчитывание по единице.

Отрезок. Числовой луч. Сравнение натуральных чисел. Неравенства.

Арифметические действия. Смысл действий сложения и вычитания. Числовое выражение. Числовое равенство. Изображение арифметических действий на числовом луче. Сумма, слагаемые, значение суммы. Переместительное свойство сложения. Состав чисел (от 2 до 10). Сложение длин отрезков с помощью циркуля. Уменьшаемое, вычитаемое, значение разности. Целое и части. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Число и цифра нуль. Отношения (больше на..., меньше на ..., увеличить на ..., уменьшить на...). Отношение разностного сравнения.

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

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

Длина. Сравнение и измерение длин предметов. Введение термина «величина». Единицы длины: миллиметр, дециметр. Сложение и вычитание величин (длина).

Введение термина «схема».

Масса. Сравнение. Измерение. Единица массы – килограмм. Сложение и вычитание величин (масса).

Анализ данных. Сбор информации, связанной со счётом, на основе анализа предметных, вербальных, графических и символических моделей.

Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<p>Признаки, расположение и счёт предметов (10 ч) № 1–53</p>	<p>Признаки предметов (цвет, форма, размер, количество). Изменение признаков предметов. Общий признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов (цвет, форма, размер, количество). Составление последовательности предметов по определённому правилу. Представление о закономерностях. Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Работа с информацией, представленной в виде рисунка. Изменение количества предметов. Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между и т. д.). Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости.</p>	<p>Находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева – справа, сверху – внизу, между). Описывать в речевой форме местоположение предмета, пользуясь различными отношениями (выше – ниже, слева – справа, сверху – внизу и др.). Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос. Выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.) в ряду и столбце. Выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу. Составлять фигуры различной формы из данных фигур. Описывать в речевой форме иллюстрации ситуаций, пользуясь отношениями «длиннее – короче», «шире – уже», «выше – ниже». Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные)</p>
<p>Отношения</p>	<p>Предметный смысл отношений</p>	<p>Моделировать различные способы</p>

<p>(больше, меньше, столько же) (3 ч) № 54–62</p>	<p>«больше», «меньше», «столько же». Представление о взаимно однозначном соответствии. Способы установления взаимно однозначного соответствия. Образование пар предметов. Счёт. Представление о других видах соответствий</p>	<p>установления взаимно однозначного соответствия на предметных моделях. Анализировать модель взаимно однозначного соответствия двух совокупностей и находить (обобщать) признак, по которому образованы пары. Анализировать ситуации с точки зрения заданных отношений. Использовать логические выражения, содержащие связки «если... то...», «каждый», «не». Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их</p>
<p>Однозначные числа. Счёт. Цифры (14 ч) № 63–121</p>	<p>Введение понятий «число» и «цифра». Представление о числе как о результате счёта. Представление о цифре как о знаке, с помощью которого записывается число (количество) предметов. Запись и чтение цифр и чисел. Варианты выбора двух предметов из трёх. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9. Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Счёт. Вербальная (название), предметная (совокупность предметов), символическая (знак-цифра) модель числа.</p>	<p>Устанавливать соответствие между вербальной, предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа (цифру) по данной предметной и вербальной модели. Записывать цифрой количество предметов. Определять число способов выбора одного предмета из данной совокупности предметов. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам (цвет, форма, размер). Обозначать предметы кругами (квадратами, треугольниками). Планировать последовательность действий в речевой форме при выполнении задания. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность. Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию, представленную рисунком. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в вербальной и наглядной (предметной) формах, используя логические выражения, содержащие связки «если... то...», «или», «не» и др. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Обосновывать свой выбор в речевой и наглядной формах. Присчитывать и отсчитывать по одному предмету. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Точка. Прямая и кривая линии (2 ч) № 122–133</p>	<p>Представление о прямой линии. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Изображение</p>	<p>Моделировать прямую линию, перегибая лист бумаги. Проводить (строить), пользуясь линейкой, прямые линии через одну точку. Определять количество прямых, изображённых на рисунке. Определять количество точек пересечения прямых, изображённых на рисунке. Различать визуально прямые и кривые линии и контролировать свой</p>

	<p>прямых и кривых линий на плоскости. Пересечение кривых и прямых линий на плоскости.</p>	<p>выбор с помощью линейки. Различать замкнутые и незамкнутые кривые линии. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Луч (2 ч) № 134–139</p>	<p>Представление о луче. Существенный признак изображения луча (точка, обозначающая его начало). Различное расположение луча на плоскости. Варианты проведения лучей из данной точки. Обозначение луча одной буквой. Пересечение лучей</p>	<p>Различать изображения луча и прямой. Выразить в речевой форме признаки сходства и отличия в изображении прямой и луча. Выбирать из двух лучей на рисунке те, которые могут пересекаться, и те, которые не пересекутся. Строить точку пересечения двух лучей, точку пересечения прямой и луча. Определять количество лучей, изображённых на рисунке.</p>
<p>Отрезок. Длина отрезка (5 ч) № 140–163</p>	<p>Построение отрезка. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль – инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок. Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Единица длины сантиметр. Построение отрезка заданной длины. Запись длины отрезка в виде равенства</p>	<p>Строить отрезок с помощью линейки. Выразить в речевой форме признаки сходства и различия в изображениях луча и отрезка. Находить отрезки на сложном чертеже. Сравнить длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и с помощью циркуля. Моделировать геометрические фигуры из палочек (треугольник, квадрат, прямоугольник). Обозначать количество предметов отрезком. Выбирать пары отрезков, соответствующих данному отношению (длиннее, короче, одинаковой длины). Называть отрезки, пользуясь двумя буквами. Выбирать мерку, которой измерена длина отрезка. Строить отрезок заданной длины с помощью циркуля. Измерять и записывать длину данного отрезка в сантиметрах. Строить отрезок заданной длины (в сантиметрах). Сравнить длины сторон треугольника, квадрата, прямоугольника визуально и с помощью циркуля. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их</p>
<p>Числовой луч (2 ч) № 164–168</p>	<p>Построение отрезка. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль — инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок. Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Единица длины сантиметр. Построение отрезка заданной</p>	<p>Строить отрезок с помощью линейки. Выразить в речевой форме признаки сходства и различия в изображениях луча и отрезка. Находить отрезки на сложном чертеже. Сравнить длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и с помощью циркуля. Моделировать геометрические фигуры из палочек (треугольник, квадрат, прямоугольник). Обозначать количество предметов отрезком. Выбирать пары отрезков, соответствующих данному отношению (длиннее, короче, одинаковой длины). Называть отрезки, пользуясь двумя буквами. Выбирать мерку, которой измерена длина отрезка.</p>

	<p>длины. Запись длины отрезка в виде равенства.</p>	<p>Строить отрезок заданной длины с помощью циркуля. Измерять и записывать длину данного отрезка в сантиметрах. Строить отрезок заданной длины (в сантиметрах). Сравнивать длины сторон треугольника, квадрата, прямоугольника визуально и с помощью циркуля. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Числовой луч (2 ч) № 164-168</p>	<p>Изображение числового луча. Последовательность выполняемых действий при построении луча. Запись чисел (натуральных), соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин отрезков на числовом луче.</p>	<p>Строить числовой луч по инструкции (действовать по плану). Записывать числа, соответствующие точкам, отмеченным на числовом луче. Определять количество мерок в отрезках, данных на числовом луче. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «...и/или...», «если..., то...». Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p>
<p>Неравенства (3ч) № 169-180</p>	<p>Запись неравенства. Замена слов «больше», «меньше» соответствующими знаками. Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте.</p>	<p>Сравнивать количество предметов в двух совокупностях и записывать результат, используя знаки $>$, $<$. Проверять на числовом луче результаты сравнения. (Моделировать сравнение чисел на числовом луче.) Выявлять правило, по которому составлены два и более неравенств. Записывать различные неравенства с числами, которые соответствуют точкам на числовом луче.</p>
<p>Сложение. Переместительное свойство сложения (13 ч) № 181-266</p>	<p>Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения (первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы). Изображение сложения чисел на числовом луче. Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля. Переместительное свойство сложения. Состав чисел 2,3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Запись однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых (таблица сложения). Установка на запоминание состава однозначных чисел (карточки для самопроверки результатов).</p>	<p>Описывать в речевой форме ситуации (действия с предметами), изображённые на рисунках. Анализировать рисунки с количественной точки зрения. Выбирать знаково-символические модели (числовые выражения), соответствующие действиям, изображённым на рисунке. Изображать сложение чисел на числовом луче (графическая модель). Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях. Выбирать рисунок, которому соответствует данное равенство. Выбирать равенства, которые соответствуют данному рисунку Записывать равенство, изображённое на числовом луче. Записывать равенство, соответствующее рисунку. Набирать</p>

	<p>Преобразование неравенств вида $6 > 5$ в неравенства $4+2 > 5$, $6 > 3+2$, $4+2 > 3+2$.</p>	<p>определённое количество денег, пользуясь различными монетами. Находить количество предметов, пользуясь присчитыванием и отсчитыванием по единице. Выявлять правило, по которому составлена таблица, и заполнять её в соответствии с правилом. Дополнять равенства пропущенными числами. Вычислять значения сумм из трёх, четырёх слагаемых, выполняя последовательно действие сложения слева направо. Выявлять основание для классификации группы предметов. Моделировать ситуацию, используя условные обозначения. Выявлять сходство и различие данных выражений и равенств. Преобразовывать неравенства вида $6 > 5$ в неравенства вида $2 + 4 > 2 + 3$. Анализировать выражения, составленные по определённому правилу. Записывать выражения по определённому правилу. Использовать карточки для запоминания состава однозначных чисел и для самоконтроля. Записывать сложение длин отрезков в виде равенства</p>
<p>Учебник, часть 2 Вычитание (4 ч) № 1-18</p>	<p>Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, значение разности). Изображение вычитания чисел на числовом луче. Предметные модели и луч как средство самоконтроля вычислений. Взаимосвязь сложения и вычитания. Построение предметной модели по данной ситуации</p>	<p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие вычитания (предметные, вербальные, графические и символические модели). Записывать равенство, которое изобразили на числовом луче. Выбирать предметную модель, которая соответствует данной разности. Находить значение разности, пользуясь предметной моделью вычитания. Находить результат вычитания, пользуясь отсчитыванием предметов. Выбирать разность с наибольшим значением в данных выражениях с одинаковыми уменьшаемыми. Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях</p>
<p>Целое и части (5 ч) № 19-36</p>	<p>Представление о целом и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи</p>	<p>Составлять объект из двух данных частей. Выделять части предмета. Соотносить рисунки с равенствами на сложение и вычитание.</p>

	<p>вычитания. Изображение с помощью отрезков взаимосвязи компонентов и результатов действий сложения и вычитания.</p>	<p>Моделировать ситуацию, используя условные обозначения.</p> <p>Составлять равенства на сложение и вычитание, пользуясь предметной моделью.</p> <p>Соотносить графическую и символическую модели, пользуясь словами «целое», «часть», «отрезок», «мерка».</p> <p>Вычислять значения выражений, выполняя последовательно действия слева направо, и проверять полученный результат на числовом луче.</p> <p>Записывать равенства, соответствующие графической модели.</p> <p>Проверять на числовом луче, какие равенства верные, а какие неверные.</p> <p>Записывать неверные равенства в виде неравенств. Выбирать из данных выражений те, которые соответствуют предметной модели, и находить их значения.</p> <p>Составлять, если это возможно, четыре верных равенства, пользуясь тремя данными числами. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «... и/или...», «если..., то...», «неверно, что...».</p>
<p>Отношения (больше на..., меньше на..., увеличить на..., уменьшить на...) (5 ч) № 37-63</p>	<p>Предметный смысл отношений «больше на...», «меньше на...». Запись количественных изменений (увеличить на..., уменьшить на...) в виде символической модели. Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число ноль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение длины отрезка на данную величину. Уменьшение длины отрезка на данную величину.</p>	<p>Заменять предметную модель символической. Читать равенства, используя математическую терминологию.</p> <p>Выбирать пару предметных совокупностей (картинок), соответствующих данному отношению.</p> <p>Выбирать символические модели, соответствующие данным предметным моделям.</p> <p>Записывать данные числа в порядке возрастания (убывания) и проверять ответ на числовом луче.</p> <p>Выявлять и обобщать правило (закономерность), по которому изменяется в ряду каждое следующее число, продолжать ряд по тому же правилу Сравнивать выражения (сумма, разность) и записывать результат сравнения в виде неравенства. Выявлять закономерности в изменении данных выражений.</p> <p>Моделировать ситуацию, используя условные обозначения</p>
<p>Отношения (на сколько больше? на сколько меньше?)</p>	<p>Предметный смысл отношений (разностное сравнение). Модель отношений «На сколько больше?», «На сколько</p>	<p>Моделировать отношения «На сколько больше?», «На сколько меньше?».</p> <p>Выбирать предметные модели, соответствующие данному равенству</p>

<p>(4 ч) № 64-80</p>	<p>меньше?». Построение разности двух отрезков.</p>	<p>Преобразовывать графическую модель в символическую. Анализировать способ построения разности двух отрезков, проговаривать план действий. Записывать равенства, соответствующие предметной модели. Выбирать на сложном чертеже отрезки, которые нужно сложить (вычесть), чтобы получить данный отрезок.</p>
<p>Двузначные числа. Названия и запись (4 ч) № 81-108</p>	<p>Запись числа 10 цифрами 1 и 0. Модели десятка и единицы. Запись числа 10 в виде суммы двух однозначных чисел. Счёт десятками. Структура двузначного числа. Запись двузначного числа в виде десятков и единиц. Разряды двузначного числа. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись двузначных чисел. Названия десятков. Правила чтения и записи двузначных чисел от 10 до 19, от 20 до 99.</p>	<p>Моделировать состав числа 10, используя предметные, графические, символические модели. Записывать двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью. Записывать двузначное число цифрами, пользуясь его предметной моделью. Выявлять правило (закономерность) в названии десятков. Записывать двузначное число по его названию. Выявлять закономерность в названии двузначных чисел, содержащих один десяток. Записывать двузначные числа, отмеченные точками на числовом луче. Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа, соответствующую данной предметной модели. Преобразовывать предметную (символическую) модель по данной символической (предметной) модели. Классифицировать двузначные числа по разным основаниям. Использовать предметные модели (десятка и единиц) для обоснования записи и чтения двузначных чисел.</p>
<p>Двузначные числа. Сложение, Вычитание (9 ч) № 109-175</p>	<p>Запись двузначных чисел в виде суммы двух слагаемых. Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд. Увеличение (уменьшение) двузначных чисел на несколько десятков.</p>	<p>Наблюдать изменение в записи двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. Обобщать приём сложения (вычитания) десятков (круглых двузначных чисел). Выявлять закономерность в записи ряда чисел. Группировать числа, пользуясь переместительным свойством сложения. Выбирать из данных чисел те, с которыми можно составить верные равенства. Увеличивать (уменьшать) любое двузначное число на 1. Выбирать выражения,</p>

		<p>соответствующие данному рисунку (предметной модели), и объяснять, что обозначает каждое число в выражении.</p> <p>Записывать двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Выявлять (обобщать) правило, по которому составлены пары выражений.</p> <p>Обозначать данное количество предметов отрезком.</p> <p>Располагать данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания).</p> <p>Записывать различные двузначные числа, используя данные две или три цифры (с условием их повторения в записи числа), способом перебора или с помощью таблицы.</p> <p>Выявлять закономерность в записи числового ряда. Выбирать предметную, графическую или символическую модель, которая соответствует данной ситуации.</p> <p>Моделировать ситуацию, данную в виде текста. Записывать равенства, соответствующие данным рисункам.</p> <p>Выявлять правило, по которому составлена таблица, и составлять по этому правилу равенства.</p> <p>Выбирать выражения, соответствующие данному условию, и вычислять их значения.</p> <p>Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками.</p>
<p>Ломаная (2 ч) № 176-184</p>	<p>Построение ломаной. Звенья и вершины ломаной. Обозначение вершин ломаной буквами. Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки</p>	<p>Соотносить информацию о ломаной с её изображением. Выбирать ломаную из данных совокупностей различных линий.</p> <p>Описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных линий. Использовать циркуль и линейку для сравнения длин ломаных.</p> <p>Выбирать ломаную линию, соответствующую данному условию.</p> <p>Строить ломаную линию из данных отрезков.</p>
<p>Длина. Сравнение. Измерение (16 ч) № 185-277</p>	<p>Сравнение длин предметов. Введение термина «величина». Знакомство с единицами длины миллиметром, дециметром. Запись сложения и вычитания величин (длина).</p>	<p>Сравнивать длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки.</p> <p>Измерять длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для измерения (единицы длины сантиметр, миллиметр, дециметр).</p> <p>Определять соотношение единиц длины, используя линейку как инструмент для измерения длины отрезков.</p> <p>Строить отрезки заданной длины (в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах).</p> <p>Записывать результаты сравнения величин с помощью знаков $>$, $<$, $=$.</p>

		<p>Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания).</p> <p>Увеличивать (уменьшать) длину отрезка в соответствии с данным требованием.</p> <p>Разбивать данные числа на две группы по определённому признаку. Вставлять в данные неравенства и равенства пропущенные знаки арифметических действий, цифры.</p> <p>Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их</p>
	Введение термина «схема».	<p>Находить на схеме отрезок, соответствующий данному выражению.</p> <p>Изображать в виде схемы данную ситуацию. Обосновывать в речевой форме соответствие схемы и ситуации.</p>
<p>Масса. Сравнение. Измерение (4 ч) № 278-297</p>	<p>Представление о массе предметов. Знакомство с единицей массы килограмм. Сравнение, сложение и вычитание массы предметов.</p>	<p>Сравнивать предметы по определённому свойству (массе).</p> <p>Определять массу предмета по информации, данной на рисунке.</p> <p>Обозначать массу предмета отрезком.</p> <p>Выбирать отрезок, соответствующий данной массе.</p> <p>Использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач.</p> <p>Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания).</p> <p>Выбирать однородные величины.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание однородных величин.</p> <p>Выявлять правило (закономерность) записи величин в данном ряду.</p> <p>Анализировать житейские ситуации, требующие измерения массы предметов</p>
<p>Работа с информацией включена в каждую тему начального курса математики. Это находит отражение в формулировке учебных заданий и в способах организации учебной деятельности младших школьников.</p>	<p>Сбор информации на основе анализа предметных, вербальных, графических и символических моделей. Описание: 1) предметов и их признаков (цвет, форма, размер, количество); 2) отношений; 3) величин на основе полученной информации. Конструирование простейших высказываний. Логические выражения, содержащие связи «...и...», «...или...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый» и др. Упорядочение</p>	<p>Осуществлять поиск информации в соответствии с заданием или вопросом.</p> <p>Понимать информацию, представленную в виде рисунка, текста, таблицы, схемы.</p> <p>Анализировать, сравнивать и обобщать (с помощью учителя или самостоятельно) полученную информацию.</p> <p>Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей.</p> <p>Строить и объяснять простейшие логические выражения.</p> <p>Находить общее свойство группы</p>

	математических объектов. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. Чтение и заполнение несложной готовой таблицы.	предметов, чисел, геометрических фигур. Проверять его выполнение для каждого объекта группы. Планировать и проводить несложные исследования, связанные с поиском, представлением и интерпретацией информации. Переводить информацию из одной формы в другую (текст — рисунок, символы — рисунок, текст — символы и др.).
Проверь себя, чему ты научился в 1 классе (мои достижения) № 298-314	Контрольные и самостоятельные работы (они включены в примерное тематическое планирование уроков), задания для итоговой контрольной работы. (Уроки математики. 1 класс). Задания 298—314 в учебнике «Математика, часть 2».	

2 класс

Проверка предметных и метапредметных умений, обеспечивающих базовый уровень готовности к обучению математике во 2 классе.

Число и цифра. Состав чисел в пределах 10. Целое и части. Разрядный состав двузначного числа. Соотношение разрядных единиц в десятичной системе счисления. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Построение числового ряда по определённому правилу. Классификация чисел (однозначные, двузначные). Сравнение чисел (однозначные и двузначные). Неравенства.

Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 100 (± 1 , ± 10 ; по частям без перехода в другой разряд). Название компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Построение суммы и разности отрезков. Вычислительные умения и навыки. Переместительное свойство сложения.

Величины. Взаимосвязь числа и величины. Единицы длины и их соотношение (1 дм = 10 см; 1 см = 10 мм). Измерение и построение отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков. Линейка. Циркуль. Единицы массы (килограмм). Построение ряда величин по определённому правилу. Классификация величин. Сравнение величин.

Подготовка к решению задач. Предметный смысл действий сложения и вычитания. Отношения «увеличить на», «уменьшить на», разностное сравнение. Моделирование. Учебные модели: предметные, вербальные (тексты), графические (числовой луч), схематические (отношение величин), знаково-символические (выражение, равенство, неравенство), простейшие таблицы. Взаимосвязь между ними. Переход от одной модели к другой.

Точка. Прямая и кривая линии. Отрезок. Луч. Ломаная.

Новый материал во 2 классе и продуктивное повторение ранее усвоенных знаний умений и навыков класса в контексте нового содержания.

Взаимосвязь компонентов и результата действий сложения и вычитания. Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 100:

а) дополнение двузначного числа до круглых десятков; вычитание из круглых десятков однозначных чисел;

б) сложение и вычитание однозначных чисел с переходом в другой разряд. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания однозначных чисел с переходом в другой разряд (состав чисел от 11 до 18). Формирование табличных навыков.

в) сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с переходом в другой разряд;

г) сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд.

Сочетательное свойство сложения. Скобки. Порядок выполнения действий сложения и вычитания в выражениях.

Трёхзначные числа. Сотня как счётная единица. Структура трёхзначного числа. Разрядные слагаемые. Запись трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись трёхзначных чисел. Сравнение трёхзначных чисел. Неравенства. Разбиение данных трёхзначных чисел на группы. Десятичный состав трёхзначных чисел. Устное сложение и вычитание трёхзначных чисел в пределах 1000. Прибавление (вычитание) к трёхзначному числу единиц, круглых десятков, сотен (без перехода в другой разряд).

Величины. Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин (длина и масса). Единица длины метр. Рулетка - инструмент для измерения длины. Определение длины на глаз и проверка с помощью инструмента. Самоконтроль. Соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Единицы времени (час, минута, секунда).

Текстовые задачи, при решении которых используется смысл действий сложения и вычитания; отношения «увеличить на ...», «уменьшить на ...», разностное сравнение.

Структура задачи. Взаимосвязь условия и вопроса задачи. Запись её решения.

Приёмы формирования умения решать задачи (анализ и сравнение текстов задачи; дополнение условия задачи; постановка вопросов к условию; выбор схемы к данному условию; переформулировка вопроса задачи; анализ решения задачи; построение схемы по данному условию задачи; объяснение выражений, условию задачи; решение задач разными способами и др.). Простейшие логические и комбинаторные задачи.

Умножение. Смысл действия умножения. Терминология. Названия компонентов и результата действия умножения. Сравнение суммы и произведения. Замена умножения сложением. Замена сложения умножением. Умножение на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения. Понятие «увеличить в ...». Графическая интерпретация понятия «увеличить в ...». Таблица умножения (случаи с числами 9 и 8).

Соответствие предметных, графических и символических моделей. Закономерность. Поиск закономерностей. Действие по правилу. Построение ряда чисел по правилу. План действий. Составление плана действий.

Анализ схемы. Анализ рисунка. Моделирование. Самоконтроль. Числовой луч как средство самоконтроля.

Угол. Прямой угол. Практическая работа. Острые и тупые углы. Обозначения углов. Угольник - инструмент для построения и измерения прямых углов. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника. Построение прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге и с помощью циркуля и угольника. Периметр прямоугольника.

Представления о плоских и объёмных геометрических фигурах. Геометрические тела: шар, пирамида, цилиндр, конус, куб, параллелепипед. Окружающие предметы и геометрические тела. Наблюдение и анализ свойств окружающих предметов. Выделение «лишнего» предмета.

Поверхности плоские и кривые.

Окружность, круг, шар, сфера. Существенные признаки окружности. Различия и сходство круга и окружности. Построение окружности. Центр окружности. Представления о круге, шаре и сфере. Круг - сечение шара. Сфера - поверхность шара.

Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<p>Первая четверть (36 ч)</p> <p>Проверь себя!</p> <p>Чему ты научился в первом классе? (12 ч)</p>	<p>Число и цифра. Состав чисел в пределах 10 (на уровне навыка).</p> <p>Сложение и вычитание в пределах 100 без перехода в другой разряд.</p> <p>Единицы длины (сантиметр, дециметр, миллиметр) и соотношения между ними.</p> <p>Названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания.</p> <p>Числовой луч. Схема.</p> <p>Сравнение длин отрезков с помощью циркуля.</p> <p>Линейка — инструмент для проведения прямых</p>	<p>Читать, записывать и сравнивать однозначные и двузначные числа.</p> <p>Записывать разные двузначные числа, используя данные две (три, четыре) цифры.</p> <p>Записывать двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых; в порядке убывания и возрастания.</p> <p>Складывать и вычитать двузначные и однозначные числа без перехода в другой разряд.</p> <p>Находить закономерность (правило) в записи числовой последовательности и продолжать её по тому же правилу.</p> <p>Обсуждать результаты самостоятельной работы, обосновывать и корректировать, оценивать их.</p> <p>Оценивать правильность составления числовой последовательности по заданному правилу.</p> <p>Выявлять правило, по которому составлены пары выражений, и составлять другие пары выражений по тому же правилу.</p>

	<p>линий и для измерения отрезков (средство самоконтроля). Числовые выражения. Равенства. Неравенства.</p>	<p>Сравнивать, складывать и вычитать величины (длина, масса), используя соотношения единиц величин и вычислительные навыки и умения.</p> <p>Представлять текстовую информацию в виде схематического рисунка, графической, схематической и знаково-символической моделей.</p> <p>Соотносить знаково-символические модели (числовые выражения, равенства, неравенства) с их изображениями на схеме и пояснять, что обозначает на ней каждый отрезок.</p> <p>Записывать неравенства с числами, которые соответствуют данным точкам на числовом луче.</p> <p>Выбирать схему, соответствующую тексту, и пояснять, что обозначает на ней каждый отрезок.</p> <p>Использовать схему для выполнения или для проверки простейших логических рассуждений.</p> <p>Выполнять простейшие рассуждения, используя информацию, данную на рисунке.</p> <p>Дополнять равенство пропущенными знаками сложения, вычитания; числами.</p> <p>Дополнять математическую запись пропущенными знаками «больше», «меньше», используя прикидку и вычисления.</p> <p>Находить признак (основание) разбиения данных объектов (предметов, чисел, выражений) на две группы</p>
<p>Двузначные числа. Сложение. Вычитание (24 ч)</p>	<p>Дополнение двузначного числа до круглого. Вычитание однозначного числа из круглого. Сложение однозначных чисел с переходом в другой разряд. Таблица сложения в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания.</p> <p>Моделирование способа действия (вычислительного приёма). Изображение сложения и вычитания однозначных чисел на числовом луче. Построение отрезка заданной длины. Построение суммы и разности отрезков. Соотнесение знаково-символической и схематической моделей. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих арифметические действия сложения и вычитания.</p>	<p>Анализировать изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков.</p> <p>Проверять ответы с помощью моделей десятков и единиц.</p> <p>Выявлять признак разбиения двузначных чисел на группы и объяснять свои действия.</p> <p>Сравнивать выражения и определять признаки их сходства и различия.</p> <p>Обосновывать данные равенства, пользуясь рисунками.</p> <p>Моделировать способ действия.</p> <p>Составлять план выполнения действий.</p> <p>Использовать числовой луч для самоконтроля результата вычислений.</p> <p>Выбирать равенства, соответствующие данному рисунку, и находить их значения.</p> <p>Строить отрезки заданной длины, увеличивать и уменьшать их длину в соответствии с заданием.</p> <p>Находить сумму и разность длин отрезков.</p> <p>Проверять истинность утверждений о равенстве значений выражений и обосновывать свой ответ на предметных моделях</p> <p>Введение скобок для обозначения действий, которые нужно выполнять раньше других действий в выражениях.</p> <p>Сочетательное свойство сложения. Группировка слагаемых.</p> <p>Объяснять по данному тексту, что обозначает каждый отрезок на схеме.</p> <p>Выбирать схему, которая соответствует тексту.</p> <p>Объяснять в соответствии с текстом, что</p>

		<p>обозначает на схеме каждый отрезок.</p> <p>Выделять неизвестный компонент арифметического действия, находить его значение и записывать верные равенства.</p> <p>Составлять верные равенства, используя заданные числа, рисунки или данные правила.</p> <p>Выявлять правила записи ряда чисел и продолжать ряд по тому же правилу.</p> <p>Записывать равенства, пользуясь таблицей.</p> <p>Сравнивать выражения без вычисления их значений. Осуществлять самоконтроль с помощью вычислений.</p> <p>Интерпретировать информацию в виде рисунка, схемы, заполнения готовой несложной таблицы.</p> <p>Проверять правильность вычислений с помощью обратного действия.</p> <p>Фиксировать порядок действий с помощью скобок.</p> <p>Изменять порядок действий, используя скобки.</p> <p>Использовать сочетательное свойство сложения для удобства вычислений</p>
Вторая четверть (28 ч)	Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. Подготовка к решению задач. Сочетательное свойство сложения.	<p>Сравнивать числовые выражения.</p> <p>Определять порядок действий в числовом выражении со скобками.</p> <p>Обосновывать выбор порядка действий в выражении.</p> <p>Пользоваться сочетательным свойством сложения при вычислении значений выражений.</p>
Задача (8 ч)	Структура задачи. Запись её решения. Анализ и сравнение текстов задач. Анализ решения задачи. Постановка вопросов к данному условию. Построение (выбор) схемы к данному условию. Пояснение выражений, записанных по условию задачи.	<p>Сравнивать тексты с целью выявления, какой из них является задачей, а какой — нет.</p> <p>Анализировать задачу, устанавливая взаимосвязь между условием и вопросом задачи.</p> <p>Выбирать арифметическое действие (сложение или вычитание), которое нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос.</p> <p>Обосновывать выбор арифметического действия с помощью схемы или рассуждений.</p> <p>Оформлять запись решения задачи по действиям или выражением.</p> <p>Объяснять, что обозначает каждое число в равенстве, являющемся записью решения задачи.</p> <p>Выбирать схему, которая соответствует задаче.</p> <p>Контролировать правильность решения задачи, используя анализ схемы.</p> <p>Пояснять выражения, записанные по условию задачи.</p>
Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат (4 ч)	Прямой угол. Обозначение угла. Острые и тупые углы. Угольник — инструмент для построения прямых углов и для самоконтроля. Многоугольник. Периметр многоугольника. Построение квадрата и прямоугольника на клетчатой бумаге и с помощью угольника. Периметр прямоугольника.	<p>Моделировать из бумаги прямой угол.</p> <p>Обозначать углы одной буквой, тремя буквами, дугой, цифрой.</p> <p>Строить углы при заданных условиях.</p> <p>Выбирать изображение прямого (острого, тупого) угла на глаз и с помощью угольника.</p> <p>Обозначать углы в многоугольнике (дугой, цифрой). Измерять длину сторон многоугольника и вычислять его периметр.</p> <p>Выбирать с помощью циркуля и угольника треугольник, у которого: 1) равны длины двух сторон; 2) равны длины трёх сторон; 3) все углы острые; 4) один угол тупой; 5) один угол прямой.</p>

<p>Двузначные числа. Сложение. Вычитание (28 ч: 14 ч — во второй четверти, 14 ч — в третьей четверти). Решение задач</p>	<p>Группировка слагаемых. Сложение двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Решение задач. Вычитание суммы из числа. Вычитание из двузначного числа однозначного с переходом в другой разряд. Решение задач разными способами.</p>	<p>«Открывать» способы действия (вычислительные приёмы сложения и вычитания двузначного и однозначного чисел с переходом в другой разряд), используя предметные и символические модели. Сравнивать разные приёмы вычислений. Обосновывать выбор приёма вычислений. Выявлять правило, по которому составлена таблица, и в соответствии с ним заполнять её. Выбирать удобный способ вычисления суммы трёх слагаемых, используя переместительное и сочетательное свойство сложения. Находить различные способы решения арифметических задач с помощью схемы. Использовать схему при решении логических задач. Преобразовывать условие задачи в соответствии с данным решением. Выбирать схему, соответствующую условию задачи. Строить схему, соответствующую условию задачи.</p>
<p>Трёхзначные числа (11ч)</p>	<p>Вычислительные умения и навыки. Моделирование. Самоконтроль.</p>	<p>Выявлять в ряду чисел те, запись которых содержит три цифры. Строить модель трёхзначного числа из кругов (единиц) и десятков (треугольников). Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении на несколько единиц, десятков, сотен на экране калькулятора. Знакомиться с названиями сотен, записывать круглые сотни цифрами. Высказывать предположения об изменении цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении и уменьшении. Осуществлять самоконтроль с помощью калькулятора. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Записывать решение задачи по действиям, выражением. Представлять трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначных чисел при их уменьшении на несколько единиц, десятков, сотен.</p>
<p>Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин (4 ч)</p>		<p>Сравнивать длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и посредством их измерения. Измерять и записывать длину данного отрезка с использованием разных единиц измерения. Преобразовывать единицы измерения длины. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять геометрические величины. Определять на глаз длину предметов. Осуществлять самоконтроль с использованием измерительных инструментов. Записывать результаты измерений в разных единицах длины. Выбирать инструменты для измерения длины с учётом целесообразности их применения.</p>

<p>Умножение. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9 (11 ч)</p>	<p>Определение умножения. Терминология. Предметный смысл умножения. Замена умножения сложением. Умножение на 1 и на 0. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9. Решение задач.</p>	<p>Выбирать рисунок, соответствующий знаково-символической модели. Преобразовывать форму модели в соответствии с данной. Вычислять значения произведений, пользуясь данным равенством. Заменять произведение суммой.</p>
<p>Увеличить в несколько раз. Таблица умножения с числом 8 (10 ч)</p>	<p>Понятие «увеличить в ...», его связь с определением умножения. Моделирование. Предметные, вербальные, графические и знаково-символические модели. Поиск закономерности (правила). Продуктивное повторение. Решение задач (сложение, вычитание, умножение). Сравнение длин отрезков (больше в ...раз, меньше в ...раз).</p>	<p>Сравнивать рисунки. Находить изменения и интерпретировать их с точки зрения известных и новых понятий. Строить графические модели понятий «увеличить в ...», «уменьшить в ...».</p>
<p>Величины. Единицы времени (2 ч)</p>	<p>Единицы времени час, минута, секунда. Определение времени по часам со стрелками. Решение задач.</p>	<p>Преобразовывать одни единицы времени в другие. Комментировать движение минутной и часовой стрелок на часах. Определять время на часах со стрелками.</p>
<p>Геометрические фигуры: плоские и объёмные (2 ч)</p>	<p>Представления о плоских и объёмных фигурах.</p>	<p>Различать и узнавать плоские и объёмные фигуры на окружающих предметах, рисунках и их частях.</p>
<p>Поверхности: плоские и кривые (2 ч)</p>	<p>Представления о плоских и кривых поверхностях.</p>	<p>Различать и узнавать плоские и кривые поверхности на окружающих предметах, рисунках и их частях.</p>
<p>Окружность. Круг. Шар. Сфера (2 ч)</p>	<p>Существенные признаки окружности. Построение окружности. Радиус. Диаметр. Представление о шаре, сфере, круге.</p>	<p>Различать и узнавать окружность, круг, шар, сферу</p>
<p>Проверь себя, чему ты научился в первом и втором классах? (9 ч)</p>	<p>См. раздел «Планируемые результаты обучения во втором классе».</p>	

3 класс

Площадь фигуры. Сравнение площадей фигур с помощью различных мерок.

Составление

заданных плоских фигур из частей. Равносоставленные фигуры. Единицы площади.

Сравнение

площадей фигур. Сложение, вычитание площадей; умножение и деление площади на число.

Квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр.

Таблица умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2. Сочетательное свойство умножения.

Умножение на 10.

Смысл деления. Названия компонентов и результата действия деления. Взаимосвязь умножения и деления. Невозможность деления на нуль. Деление числа на 1 и на само себя.

Понятие «уменьшить в...». Кратное сравнение. (Во сколько раз ...?)

Знакомство с диаграммой. Постановка вопросов к диаграмме. Комментарий к диаграмме.

Табличные случаи умножения и соответствующие случаи деления. Взаимосвязь умножения и деления.

Площадь и периметр прямоугольника.

Правила порядка выполнения действий в выражениях. Сходство и различие числовых

выражений. Преобразование числовых выражений. Выбор числового выражения, соответствующего данной схеме.

Распределительное свойство умножения. Приемы устного умножения двузначного числа

на однозначное.

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

двузначного числа на двузначное. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Четырёхзначные, пятизначные, шестизначные числа. Нумерация многозначных чисел.

Понятия разряда и класса. Соотношение разрядных единиц. Разрядные слагаемые.

Сравнение

многозначных чисел.

Алгоритм письменного сложения и письменного вычитания.

Единицы массы (грамм и килограмм) и соотношение между ними. Единицы длины (километр, метр, дециметр, сантиметр) и соотношения между ними. Единицы времени (час,

минута, секунда) и соотношения между ними.

Текстовые арифметические задачи, при решении которых используются:

1) смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;

2) понятия «увеличить в (на)...», «уменьшить в (на)...»;

3) разностное и кратное сравнение;

4) прямая и обратная пропорциональность.

Выделение фигур на чертеже (треугольник, прямоугольник, квадрат).

Многогранники. Куб. Прямоугольный параллелепипед. Классификация многоугольников и

многогранников. Развёртка куба. Развёртка прямоугольного параллелепипеда.

Единицы времени. Соотношения единиц времени.

Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
Умножение. Площадь фигуры. Таблица умножения (11ч)	Наложение фигур друг на друга с целью сравнения их площадей. Разбиение фигур на квадраты. Использование мерки для определения площади фигур. Установление соответствия рисунка и выражения. Предметный смысл сочетательного свойства умножения. Использование	Разбивать фигуры на группы по величине их площадей. Сравнивать площади фигур наложением, с помощью мерки. Использовать предметный смысл умножения для построения таблицы умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2. Записывать произведение двузначного и однозначного чисел в виде произведения трёх однозначных чисел и находить их значения. Находить неизвестные значения произведений по данным значениям, используя сочетательное свойство умножения. Использовать зависимость значения суммы и

	сочетательного свойства умножения для удобства вычислений. Сравнение произведений и сумм, содержащих число 10.	произведения от значения их компонентов для упрощения вычислений. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.
Сочетательное свойство умножения (3ч)	Табличные случаи умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2. Сочетательное свойство умножения	Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Обобщать , т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия
Деление (6 ч)	Предметный смысл деления. Запись выражений и равенств, содержащих действие деления. Название компонентов и результата действия деления, их взаимосвязь. Правило о делении значения произведения на один из множителей. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Правила нахождения неизвестного компонента действия деления по двум известным	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие деления (предметные, вербальные, графические и символические модели). Иллюстрировать действие деления на графической модели (рисунок). Выбирать рисунок, на котором изображено данное равенство. Подбирать равенство к рисунку. Выполнять рисунок в соответствии с данными выражениями. Пояснять значение каждого числа в записи частного. Проверять истинность равенства на предметных и графических моделях. Находить значения частного (с помощью рисунка, используя взаимосвязь умножения и деления). Составлять равенства из данного, пользуясь правилом о делении значения произведения на один из множителей. Применять знание таблицы умножения для изучения соответствующих случаев деления.

		<p>Выполнять деление двузначных чисел на однозначные, используя таблицу сложения и взаимосвязь компонентов и результатов арифметических действий.</p> <p>Определять неизвестный компонент деления по двум известным.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий</p>
<p>Отношения «больше в ...», «меньше в ...», «увеличить в ...», «уменьшить в ...» (4 ч)</p>	<p>Предметный смысл отношений.</p> <p>Символическая интерпретация данных понятий.</p> <p>Деление числа на 1, деление числа само на себя.</p> <p>Установка на запоминание правил о делении числа 0 и о невозможности деления на 0.</p>	<p>Записывать равенства, соответствующие рисункам, руководствуясь вербальной формулировкой.</p> <p>Читать данные равенства с использованием математической терминологии.</p> <p>Описывать (устно и письменно) графические модели, используя изученные отношения.</p> <p>Анализировать равенства, содержащие действия умножения и соответствующие ему случаи деления, в которых один из компонентов — число 1</p> <p>Формулировать высказывания о наблюдаемых закономерностях.</p> <p>Выводить правила о делении на 1, о делении числа на 0. Обосновывать невозможность деления на 0.</p> <p>Находить значения произведений и частных с помощью полученных правил.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных</p>

		<p>точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Отношения</p> <p>«Во сколько раз больше?»,</p> <p>«Во сколько раз меньше?»</p> <p>(кратное сравнение) (6 ч)</p>	<p>Предметная модель данных отношений.</p> <p>Символическая интерпретация изменений в предметной совокупности. Диаграмма.</p> <p>Интерпретация данных на столбчатой диаграмме.</p>	<p>Устно описывать изменения в предметной совокупности с помощью данных отношений.</p> <p>Фиксировать данные изменения в символической записи.</p> <p>Выполнять запись выражений и равенств с использованием изученных отношений по данной словесной формулировке.</p> <p>Читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</p> <p>Сравнивать информацию, представленную в тексте и в столбчатой диаграмме.</p> <p>Распознавать одну и ту же информацию, представленную вербально и графически.</p> <p>Пользоваться почерпнутыми из столбчатой диаграммы сведениями для ответа на вопросы задания. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Порядок</p>	<p>Правила выполнения дей-</p>	<p>Находить сходство и различие в числовых</p>

<p>выполнения действий в выражениях (10 ч)</p>	<p>ствий в числовых выражениях. Решение задач.</p>	<p>выражениях. Выбирать числовые выражения, соответствующие правилу, и правило, соответствующее числовому выражению.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений.</p> <p>Расставлять порядок выполнения действий в схеме числового выражения.</p> <p>Преобразовывать числовые выражения.</p> <p>Вставлять пропущенные числа в схему числовых выражений.</p> <p>Пользоваться почерпнутыми из столбчатой диаграммы сведениями для ответа на вопросы задания. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Единицы площади (3ч)</p>	<p>Использование мерки при измерении площади. Знакомство с единицами площади.</p> <p>Возможность выполнения с площадью операций сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления на число.</p>	<p>Сравнивать площади фигур с использованием мерок. Записывать числовым равенством ответ на вопрос о том, во сколько раз площадь одной фигуры больше (меньше) площади другой.</p> <p>Сравнивать единицы площади по величине (записывать их в порядке убывания или возрастания; осуществлять кратное сравнение).</p> <p>Выполнять сравнение площадей, арифметические операции с ними.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p>

		<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p>
		<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Площадь и периметр прямоугольника (4 ч)</p>	<p>Измерение и вычисление площади прямоугольника. Решение задач.</p>	<p>Измерять площадь фигур с помощью палетки.</p> <p>Соотносить способ измерения площади с помощью мерки и способ её вычисления с использованием длин смежных сторон.</p> <p>Представлять информацию о длине сторон прямоугольника и его площади в виде таблицы.</p> <p>Находить периметр и площадь прямоугольника по длине его смежных сторон.</p> <p>Строить прямоугольник по известной площади и длине одной из смежных сторон.</p> <p>Сравнивать площади фигур с использованием мерок. Записывать числовым равенством ответ на вопрос о том, во сколько раз площадь одной фигуры больше (меньше) площади другой.</p> <p>Сравнивать единицы площади по величине (записывать их в порядке убывания или возрастания; осуществлять кратное сравнение).</p> <p>Выполнять сравнение площадей, арифметические операции с ними.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p>

		<p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p>
<p>Распределительное свойство умножения. Умножение двузначного числа на однозначное. Решение задач (8 ч)</p>	<p>Знакомство с распределительным свойством умножения. Обоснование вычислительных приёмов с опорой на это свойство. Сравнение выражений с использованием распределительного свойства умножения, доказательство различных утверждений. Способ вычисления значения произведения двузначного числа на однозначное</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия.</p> <p>Записывать выражения, иллюстрирующие распределительное свойство умножения.</p> <p>Применять изученное свойство для удобства вычислений; для сравнения выражений; для нахождения значений выражений разными способами; для умножения двузначного числа на однозначное.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания.</p>

		<p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Деление суммы на число</p>	<p>Знакомство с новым способом вычисления значений выражений — делением суммы на число. Применение способа для удобства вычислений. Решение задач.</p>	<p>Записывать делимое в виде суммы двух слагаемых, каждое из которых делится на данное число.</p> <p>Выполнять деление с опорой на изученную таблицу умножения. Находить значение суммы полученных значений частного</p>
<p>Деление двузначного числа на однозначное. Решение задач (5 ч)</p>		<p>Устанавливать взаимосвязь распределительного свойства умножения и деления суммы на число.</p> <p>Актуализировать знания о взаимосвязи компонентов и результата умножения.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Деление двузначного числа на двузначное. Решение задач (3ч)</p>	<p>Подготовка к знакомству с приёмом деления двузначного числа на двузначное. Повторение распределительного свойства умножения и свойства деления суммы на число.</p> <p>Приём деления двузначного числа на двузначное.</p>	<p>Составлять равенства, используя данные числа и изученные способы деления суммы на число.</p> <p>Выбирать нужные слагаемые и пояснять свой выбор. Рассуждать при нахождении значений частных, в которых двузначное число делится на двузначное, на основе взаимосвязи компонентов и результатов деления и умножения.</p> <p>Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (текста, таблицы), использовать её для ответа на вопросы задачи.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта</p>

		<p>характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия.</p>
<p>Цена. Количество. Стоимость. Решение задач (5 ч)</p>	<p>Уточнение понятий «цена», «количество», «стоимость» и взаимосвязи между ними. Совершенствование умения решать задачи с данными величинами.</p>	<p>Актуализировать житейские представления о цене, количестве, стоимости товара. Выбирать монеты для набора определённой денежной суммы. Связывать бытовые представления с изученными свойствами действий умножения и деления. Применять имеющиеся знания для решения задач и в повседневных ситуациях. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы.</p>

		<p>Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Четырёх значные числа (11ч)</p>	<p>Знакомство с новой счётной единицей — тысячей. Чтение и запись четырёхзначных чисел. Правило об умножении любого числа на 100. Знакомство с единицей длины километр и соотношением 1 км = 1000 м. Деление чисел, оканчивающихся нулями, на 10 и 100. Знакомство с единицей массы грамм и соотношением 1 кг = 1000 г; с единицей массы тонна и соотношением 1 т = 1000 кг; с единицей массы центнер и соотношением 1 ц = 100 кг</p>	<p>Разбивать числа на группы по числу цифр. Выявлять правила построения числовых рядов и продолжать их по тому же правилу. Читать и записывать числа с опорой на их разрядный состав. Записывать четырёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать зависимость компонентов и результата при умножении числа на 100. Формулировать правило, основываясь на результатах наблюдений. Осуществлять самоконтроль путём проверки вычислений на калькуляторе. Читать и записывать длину, используя основные единицы её измерения и соотношение между ними (километр — метр). Дополнять величины до данной, используя соотношение километр — метр. Высказывать предположения о делении на 10 и 100 чисел, оканчивающихся нулями. Проверять свои предположения, выполняя действия на калькуляторе. Читать и записывать величины массы, применяя для их измерения изученные единицы массы и их соотношение. Записывать данные величины в порядке их возрастания или убывания. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Контролировать действия партнёра. Использовать</p>

<p>Многогранники. Куб. Параллелепипед (2 ч)</p>	<p>Знакомство с многогранниками. Названия элементов изучаемых фигур.</p>	<p>речь для регуляции своего действия</p> <p>Анализировать собственные тактильные ощущения для определения типа поверхности (плоская или кривая). Осуществлять практическую деятельность (ощупывание, изготовление моделей многогранников и развёртки куба) для усвоения понятий «грань», «ребро», «вершина многогранника», «куб», «прямоугольный параллелепипед».</p> <p>Выделять в окружающих предметах те, которые имеют заданную форму.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Пятизначные и шестизначные числа. Решение задач (7 ч)</p>	<p>Знакомство с новыми разрядами класса тысяч (десятки и сотни тысяч). Чтение и запись пятизначных и шестизначных чисел, их сравнение.</p>	<p>Разбивать числа на группы по числу цифр.</p> <p>Выявлять правила построения числовых рядов и продолжать их по тому же правилу.</p> <p>Читать и записывать числа с опорой на их разрядный состав.</p> <p>Записывать четырёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Формулировать правило, основываясь на результатах наблюдений.</p> <p>Осуществлять самоконтроль путём проверки вычислений на калькуляторе.</p> <p>Читать и записывать длину, используя основные единицы её измерения и соотношение между ними (километр — метр).</p> <p>Дополнять величины до данной, используя соотношение километр — метр.</p> <p>Проверять свои предположения, выполняя действия</p>

		<p>на калькуляторе.</p> <p>Записывать данные числа в порядке возрастания и убывания.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия.</p>
<p>Сложение и вычитание многозначных чисел. Решение задач (8 ч)</p>	<p>Увеличение многозначных чисел в соответствии с заданием. Наблюдение за изменением цифр в разрядах многозначных чисел при их увеличении. Пояснение готовых записей сложения и вычитания многозначных чисел «в столбик». Алгоритм сложения и вычитания.</p>	<p>Наблюдать за изменением цифр в разрядах многозначных чисел при их увеличении.</p> <p>Пояснять алгоритм письменного сложения и вычитания.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата.</p> <p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные</p>

		<p>связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>
<p>Единицы времени. Решение задач (3ч)</p>	<p>Соотношение единиц времени (1 ч = 60 мин). Преобразование изученных величин.</p>	<p>Выражать в минутах, секундах величины, заданные в часах, и наоборот.</p> <p>Решать задачи, содержащие данные величины.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок</p> <p>Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий.</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.</p> <p>Допускать возможность существования различных точек зрения.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Задавать вопросы.</p> <p>Контролировать действия партнёра.</p> <p>Использовать речь для регуляции своего действия</p>

4класс

Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное. Постановка учебной задачи. Анализ и сравнение произведений. Коррекция ошибок. Взаимосвязь компонентов и результата действий. Умножение многозначных чисел на 1 и на 0. Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число, оканчивающееся нулём. Способы самоконтроля.

Деление с остатком. Предметный смысл. Взаимосвязь компонентов и результата деления (с остатком и без остатка).

Способы деления с остатком (подбор делимого, подбор неполного частного). Классификация записей на деление с остатком. Алгоритм умножения на двузначное и трёхзначное число.

Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число).

Доли и дроби. Знаменатель. Числитель. Предметное изображение долей и дробей. Изображение долей отрезка. Нахождение части от числа и числа по его части.

Действия с величинами. Соотношение единиц величин (длина, масса, время). Сравнение величин. Запись в порядке возрастания или убывания. Построение отрезка заданной длины. Поиск закономерности ряда величин. Площадь и периметр прямоугольника. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Единицы массы: грамм, килограмм, тонна, центнер. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, год, век. Единица объёма — литр. Соотношение единиц величин. Сравнение однородных величин. Действия с величинами. Текстовые задачи с величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.).

Уравнения. Способы решения уравнений (простых и усложнённых). Решение задач способом составления уравнений.

Буквенные выражения. Нахождение числовых значений буквенных выражений при данных значениях входящих в них букв.

Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<p>Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах? (10 ч)</p>	<p>Сравнение многозначных чисел. Арифметические задачи. Правила порядка выполнения действий. Взаимо-связь компонентов и результатов действий. Деление на 10, 100, 1000... Соотношение единиц массы, длины, времени. Площадь и периметр прямоугольника. Многогранник. Прямоугольный параллелепипед. Деление числа на произведение. Диаграмма. Куб. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Развёртка куба.</p>	<p>Использовать математические знания для решения практических задач. Моделировать текстовые ситуации, (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы). Решать арифметические задачи разными способами, используя различные формы записи решения задачи. Выражать в речи свои мысли и действия. Осуществлять взаимный контроль. Осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Классифицировать числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию. Осуществлять анализ объектов, синтез как составление целого из частей, проводить сравнение.</p>
<p>Умножение многозначного числа на однозначное (8 ч)</p>	<p>Подготовка к знакомству с алгоритмом: нахождение значения произведения многозначного числа и однозначного с применением полученных ранее знаний (записи многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых и распределительного свойства умножения). Знакомство с алгоритмом письменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»). Использование изученного алгоритма для удобства вычислений. Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчивающихся нулями. Знакомство с новым разрядом — единицы</p>	<p>Представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Использовать распределительное свойство умножения для удобства вычислений. Объяснять на его основе запись выполнения умножения «в столбик». Выполнить самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением. Выполнять прикидку количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное. Пояснять собственные действия при проведении прикидки. Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «в столбик». Находить значения произведений многозначных чисел на однозначные разными способами. Использовать разрядный состав чисел для удобства записи умножения «в столбик»</p>

	миллионов; с новым классом — классом миллионов	
Деление с остатком (19 ч)	Предметный смысл деления с остатком. Форма записи деления с остатком. Взаимосвязь компонентов и результата действия. Случай деления с остатком, когда делимое меньше делителя. Деление на 10, 100, 1000...	<p>Формулировать учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел.</p> <p>Составлять план решения учебной задачи.</p> <p>Моделировать арифметическое действие для решения учебной задачи.</p> <p>Пояснять готовую запись деления с остатком. Выполнять деление с остатком.</p> <p>Контролировать себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком. Сравнивать записи деления с остатком в строку и «уголком».</p> <p>Выполнять запись деления с остатком в строку и «уголком».</p> <p>Осуществлять самопроверку вычислительных действий путём сопоставления с алгоритмом.</p> <p>Проводить проверку правильности вычислений с помощью обратных действий.</p> <p>Выделять неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение.</p> <p>Анализировать готовые записи деления с остатком для случаев, когда делимое меньше делителя.</p> <p>Находить неполное частное и остаток, пользуясь подбором делимого или неполного частного</p> <p>Определять значение неполного частного и остаток при делении на 10, 100, 1000... разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного состава многозначных чисел).</p>
Умножение многозначных чисел (8 ч)	Подготовка и осуществление знакомства с алгоритмом умножения на двузначное число. Применение алгоритма для самостоятельных вычислений. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Умножение на трёхзначное число.	<p>Использовать приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения любых многозначных чисел).</p> <p>Описывать устно последовательность действий при умножении «в столбик» на двузначное число.</p> <p>Осуществлять самоконтроль путём сравнения собственных рассуждений с готовым алгоритмом действия. Выполнять умножение «в столбик» с объяснением. Исправлять ошибки в записи умножения многозначных чисел «в столбик» и в его результате.</p> <p>Замечать закономерности при вычислении значений произведений многозначных чисел.</p> <p>Формулировать выводы из наблюдений в устной речи.</p>

<p>Деление многозначных чисел (17 ч)</p>	<p>Взаимосвязь умножения и деления. Деление суммы на число. Деление с остатком. Алгоритм письменного деления. Прикидка результата при делении. Деление на однозначное число.</p>	<p>Использовать для прикидки результатов вычислений взаимосвязь умножения и деления. Составлять равенства на деление по вычисленным значениям произведений. Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о делении суммы на число, о делении с остатком, о разрядном составе многозначных чисел. Описывать действия при выполнении деления «уголком». Выбирать из данных выражений частные, которые имеют в значении заданное количество цифр, с помощью прикидки. Осуществлять прикидку результата деления для определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины.</p>
<p>Доли и дроби (3 ч)</p>	<p>Моделирование долей и дробей на рисунке. Знакомство с долями и дробями. Анализ рисунков с целью усвоения предметного смысла компонентов дроби. Решение задач с использованием изученных понятий.</p>	<p>Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины). Читать доли и дроби. Пояснять предметный смысл числителя и знаменателя. Выбирать рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры. Выполнять рисунки по заданию, содержащему дроби. Находить части от числа, заданные дробью, и число по его части.</p>
<p>Действия с величинами (18 ч)</p>	<p>Повторение известных величин, единиц величин и их соотношения. Перевод одних единиц величин в другие. Сложение, вычитание величин. Умножение величины на число. Повторение материала о сложении и вычитании отрезков. Знакомство с единицами массы тонна, центнер и выяснение их соотношения с килограммом и граммом. Закрепление знания изученных соотношений в процессе решения задач. Знакомство с единицами объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, литр).</p>	<p>Классифицировать величины, определять «лишние» в ряду. Записывать однородные величины в порядке убывания или возрастания. Находить сумму и разность однородных величин. Выражать расстояния, данные в метрах, в километрах Рассуждать, обосновывая разные способы своих действий. Чертить отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину. Находить закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью. Решать задачи, содержащие изучаемые величины. Интерпретировать на диаграмме данные задачи. Контролировать правильность решения задач с помощью заполнения таблицы. Анализировать рисунки с известными величинами с целью знакомства с новой величиной (объёмом) и единицами её измерения. Использовать полученные знания для решения задач.</p>
<p>Скорость движения (2 ч)</p>	<p>Знакомство с единицами скорости в процессе решения арифметических</p>	<p>Моделировать предметные ситуации на схеме, чтобы найти скорость движения. Анализировать тексты задач на движение с целью</p>

	задач. Нахождение скорости движения по известному расстоянию и времени; расстояния — по известным величинам скорости и времени; времени — по известным величинам расстояния и скорости.	уточнения представлений о скорости. Перекодировать текстовую информацию в таблицу Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме. Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли. Интерпретировать текст задач на движение на схематическом рисунке. Сравнивать и обобщать сведения, представленные в готовых высказываниях. Использовать приобретённые знания при решении задач на движение.
Уравнения и буквенные выражения (11 ч)	Нахождение неизвестного компонента арифметических действий по известным. Знакомство с уравнениями. Объяснение представленных способов решения уравнений. Составление уравнений по тексту; используя запись деления с остатком. Знакомство с буквенными выражениями. Решение задач способом составления уравнения.	Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение. Записывать равенства с «кошечками» в виде уравнений. Использовать запись деления с остатком для составления уравнений. Находить среди данных уравнения с одинаковыми корнями; с корнем, имеющим наименьшее или наибольшее значение. Проверять свой ответ, решая уравнения. Находить значения выражений. Заполнять таблицы значений по буквенным выражениям. Составлять уравнения по задачам и решать их. Определять количество и порядок действий для решения задачи. Выбирать и объяснять выбор действий.
Проверь себя! Чему ты научился в 1—4 классах? (16 ч)	Учитель самостоятельно распределяет задания по урокам и проводит итоговую работу за 4 класс.	

Требования к уровню подготовки ученика

Личностные результаты

У большинства выпускников будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознать и оценивать свои мысли, действия и выразить их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной деятельности.

Изучение математики будет способствовать формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать своё мнение.

Все выпускники получают возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов;
- устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты
Регулятивные универсальные учебные действия

Большинство выпускников научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем или самостоятельно, в том числе во внутренней речи) свои действия для решения задачи;
- действовать по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой или умственной форме; использовать речь для регуляции своих действий;
- контролировать процесс и результаты своей деятельности, вносить необходимые коррективы;
- оценивать свои достижения, осознавать трудности, искать их причины и способы преодоления.

Все выпускники получают возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать трудности, понимать их причины, планировать действия для преодоления затруднений и выполнять их.

Познавательные универсальные учебные действия

Большинство выпускников научатся:

- осознавать познавательную задачу, целенаправленно слушать (учителя, одноклассников), решая её;
- находить в тексте необходимые сведения, факты и другую информацию, представленную в явном виде;
- самостоятельно находить нужную информацию в материалах учебника, в обязательной учебной литературе, использовать её для решения учебно-познавательных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков
 - осуществлять синтез как составление целого из частей;
 - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
 - устанавливать причинно-следственные связи;
 - 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 общим приёмом решения задач;
 - применять разные способы фиксации информации (словесный, схематичный и др.), использовать эти способы в процессе решения учебных задач;
 - понимать информацию, представленную в изобразительной, схематичной форме; переводить её в словесную форму.

Все выпускники получают возможность научиться:

- осуществлять поиск необходимой информации в дополнительных доступных источниках (справочниках, учебно-познавательных книгах и др.);
- создавать модели и схемы для решения задач и преобразовывать их;
- делать небольшие выписки из прочитанного для практического использования;
- 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;
- проводить сравнение и классификацию математического материала, самостоятельно выбирая основания для этих логических операций.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Большинство учеников научатся:

- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения (не перебивать, выслушивать собеседника, стремиться понять его точку зрения и т. д.);
- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр видит и знает, а что - нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

Все выпускники получают возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- начинать диалог, беседу, завершать их, соблюдая правила вежливости;
- оценивать мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;
- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;
- применять приобретённые коммуникативные умения в практике свободного общения.

Предметные результаты освоения курса курса «Математика» на конец 4 класса

Числа и величины

Большинство выпускников научатся:

- 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 и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Все выпускники получают 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

Большинство учеников научатся:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000 000) 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).

Все выпускники получают 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).**

Работа с текстовыми задачами

Большинство учеников научатся:

- анализировать задачу, устанавливая 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 2—3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Все выпускники получат возможность научиться:

- **решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);**
- **решать задачи в 3-4 действия;**
- **находить разные способы решения задач;**
- **решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.**

Пространственные отношения Геометрические фигуры

Большинство учеников научатся:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, прямой, тупой и острый углы, 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.

Все выпускники получат возможность научиться:

- **распознавать плоские и кривые поверхности;**
- **распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;**
- **распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.**

Геометрические величины

Большинство учеников научатся:

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

Все выпускники получат возможность научиться вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Большинство учеников научатся:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы

Все выпускники получат 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;**
- **распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);**
- **планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;**

- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований

Уравнения. Буквенные выражения

Все выпускники получают возможность научиться:

- решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий;

находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.

Материально-техническое обеспечение

Для учащихся

1) Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 1 класса. В двух частях. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед.

2) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 1 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед.

3) Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 2 класса. В двух частях. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед.

4) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 2 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед.

5) Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 3 класса. В двух частях. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед.

6) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 3 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед.

7) Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 4 класса. В двух частях. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед.

8) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 4 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед.

9) Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

10) Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

11) Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

12) Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

13) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

14) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

15) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

16) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. — М.: Линка-Пресс. — 2009

17) Истомина Н. Б. Готовимся к школе. Тетради по математике № 1, № 2. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

18) Истомина Н. Б., Виноградова Е. П. Учимся решать комбинаторные задачи. 1—2 классы. Математика и информатика. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

19) Истомина Н. Б., Виноградова Е. П., Редько З. Б. Учимся решать комбинаторные задачи. 3 класс. Математика и информатика. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

20) Истомина Н. Б., Виноградова Е. П., Редько З. Б. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Математика и информатика. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

21) Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Контрольные работы по математике. 1 класс (три уровня). — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

22) Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Контрольные работы по математике. 2 класс (три уровня). — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

23) Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Контрольные работы по математике. 3 класс (три уровня). — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

24) Истомина Н. Б., Шмырёва Г. Г. Контрольные работы по математике. 4 класс (три уровня). —

Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

25) Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 2 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

26) Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 3 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

27) Истомина Н. Б., Горина О. П. Тестовые задания по математике. 4 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009 и послед.

28) Электронная версия тестовых заданий. Программа CoolTest. На сайте издательства «Ассоциация XXI век». (www.a21vek.ru)

29) Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 1—2 классы. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2010 и послед.

30) Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 3 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед.

31) Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 4 класс. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед.

Для учителя

1) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомендации к учебнику для 1 класса. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед. (электронная версия на сайте издательства)

2) Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учебнику для 2 класса. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2011 и послед. (электронная версия на сайте издательства)

3) Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учебнику для 3 класса. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед. (электронная версия на сайте издательства)

4) Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учебнику для 4 класса. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2012 и послед. (электронная версия на сайте издательства)

5) Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. (Развивающее обучение). Пособие для студентов педагогических факультетов. — Смоленск: Ассоциация XXI век. - 2009

6) Истомина Н. Б., Заяц Ю. С. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. (Развивающее обучение). Пособие для студентов педагогических факультетов. - Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2009

7) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» для 1 класса. — М.: Линка-Пресс. — 2010

8) Гаркавцева Г. Ю., Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» для 2 класса / Под редакцией Н. Б. Истоминой. — М.: Линка-Пресс. — 2009

9) Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» для 3 класса / Под редакцией Н. Б. Истоминой. — М.: Линка-Пресс. — 2009

10) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» для 4 класса. — М.: Линка-Пресс. — 2009

11) Попова С. В. Уроки математической гармонии (1 класс. Из опыта работы) / Под редакцией Н. Б. Истоминой. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2007

12) Попова С. В. Уроки математической гармонии (2 класс. Из опыта работы) / Под редакцией Н. Б. Истоминой. — Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2008

13) Видеофильм «Учимся решать задачи. 1 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — М.: Линка-Пресс. — 2009

14) Видеофильм «Учимся решать задачи. 2 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — М.: Линка-Пресс. — 2009

15) Видеофильм «Учимся решать задачи. 3 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — М.: Линка-Пресс. — 2009

16) Видеофильм «Учимся решать задачи. 4 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — М.: Линка-Пресс. — 2009

32) Истомина Н. Б., Смолеусова Т. В. Оценка достижения планируемых результатов по математике в начальной школе. Смоленск: Ассоциация XXI век. — 2013