

Рабочая программа по математике для 2 класса уровня начального общего образования разработана в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ); ст. №12,13, 17-19 и ст.35, Примерной основной образовательной программой начального общего образования (одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15); в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; на основании письма Минобрнауки России от 02.02.2015 № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников» и в соответствии с методическими рекомендациями авторов УМК «Перспективная Начальная школа» 2класс (научный руководитель А.Л.Чекин, Р.Г.Чуракова) по организации образовательного процесса.

Рабочая программа по математике для 2 класса уровня начального общего образования разработана в соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт НОО», письмом Минобрнауки России от 03.03.2016 №08-334 «Требования к структуре рабочей программы»

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

Изучение математики в начальной школе имеет следующие **цели**:

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

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

- Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение

величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

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

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

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерной программой по математике на предмет «Математика» во 2 классе отводится по **четыре** часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет **136** часов.

І. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» обучающимися 2 класса

Личностные результаты.

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на оказание помощи героям учебника (Маше или Мише) или своему соседу по парте позволит научиться, или получить возможность научиться проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам. Задания типа: «Выбери для Миши один из ответов».

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания через выполнение системы заданий, ориентированных на проверку

правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков, образца решения и т.д.

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- *подводить под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

- *владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений*:

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

б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных или составленных самостоятельно;

в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

- *проводить сравнение, сериацию, классификации*, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

- *строить объяснение в устной форме по предложенному плану*;

- *использовать (строить) таблицы, проверять по таблице*;

- *выполнять действия по заданному алгоритму*;

– *строить логическую цепь рассуждений*;

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Предметными результатами изучения курса «Математика»

во 2-м классе является формирование следующих умений:

- читать и записывать все однозначные, двузначные и трехзначные числа;
- сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков ($>$, $<$ или $=$);
- применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить и применять переместительное свойство сложения и умножения;
- применять правило вычитания суммы из суммы;
- воспроизводить и применять правила сложения и вычитания с нулём, умножение с нулём и единицей;
- выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах трёх разрядов на уровне навыка;
- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить значение сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и вычислений;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины (например, 1 м 6дм или 16дм или 160см);
- распознавать и формулировать составные задачи;
- разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения (по действиям и в виде одного выражения);

- формулировать обратную задачу и использовать её для проверки решения данной

Обучающиеся научатся:

- вести счёт десятками и сотнями;
- различать термины «число» и «цифра»;
- распознавать числа от 1 до 12, записанные римскими цифрами;
- читать и записывать все однозначные, двузначные и трёхзначные числа;
- записывать числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков;
- изображать числа на числовом луче;
- использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- находить первые несколько чисел числовых последовательностей, составленных по заданному правилу;
- воспроизводить и применять таблицу сложения однозначных чисел;
- применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить и применять переместительное свойство сложения и умножения;
- применять правило вычитания суммы из суммы;
- воспроизводить и применять правила сложения и вычитания с нулём, умножения с нулём и единицей;
- выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах трёх разрядов;
- находить неизвестные компоненты действий сложения и вычитания;
- записывать действия умножения и деления, используя соответствующие знаки;
- употреблять термины, связанные с действиями умножения и деления;
- воспроизводить и применять таблицу умножения однозначных чисел;
- выполнять деление на основе предметных действий и на основе вычитания;
- применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащие действия одной или нескольких ступеней;
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;
- определять длину предметов и расстояния при помощи измерительных приборов;
- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины;
- использовать соотношения между изученными единицами длины для выражения длины в разных единицах;

- распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы окружности: центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;
- измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы;
- измерять и выражать продолжительность, используя единицы времени; переходить от одних единиц времени к другим;
- устанавливать связь между началом и концом события и его продолжительностью; устанавливать момент времени по часам;
- распознавать и формулировать простые и составные задачи; пользоваться терминами, связанными с понятием «задача»;
- строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;
- решать простые и составные задачи на разностное и кратное сравнение;
- разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения;
- формулировать обратную задачу и использовать её для проверки решения данной;
- читать и заполнять строки таблицы.

Обучающие получают возможность научиться:

- понимать позиционный принцип записи чисел в десятичной системе;
- пользоваться римскими цифрами для записи чисел первого и второго десятков;
- понимать и использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;
- понимать и использовать термин «числовая последовательность»;
- воспроизводить и применять правило вычитания суммы из суммы;
- понимать количественный смысл действий (операций) умножения и деления над целыми неотрицательными числами;
- понимать связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания);
- записывать действия с неизвестным компонентом в виде уравнения;
- понимать бесконечность прямой и луча;
- понимать характеристическое свойство точек окружности и круга;
- использовать римские цифры для записи веков и различных дат;
- оперировать с изменяющимися единицами времени на основе их соотношения с сутками; использовать термин «високосный год»;
- понимать связь между временем-датой и временем-продолжительностью;
- рассматривать арифметическую текстовую задачу как особый вид математического задания: распознавать и формулировать арифметические сюжетные задачи, отличать их от других задач (логических, геометрических, комбинаторных);
- моделировать арифметические сюжетные задачи, используя различные графические модели и уравнения;
- использовать табличную форму формулировки задания.

- Характеристика цифровой оценки (отметки)

- "5" ("отлично")- уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.
- "4" ("хорошо")- уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие двух-трех ошибок или четырех-шести недочетов по текущему учебному материалу; не более двух ошибок или четырех недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.
- "3" ("удовлетворительно")- достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более четырех-шести ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более трех-пяти ошибок или не более восьми недочетов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполное раскрытие вопроса.
- "2" ("плохо") -уровень выполнения требований нижеудовлетворительного: более шести ошибок или десяти недочетов по текущему материалу; более пяти ошибок или восьми недочетов по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытыйобсуждаемый вопрос, отсутствие аргументации илиошибочность ее положений.

- Оценка письменных работ по математике

- *Работа, состоящая из примеров:* "5" - без ошибок; "4"- одна грубая и одна-две негрубые ошибки; "3" - две-тригрубые и одна-две негрубые ошибки или три негрубые ошибки и более; "2"- четыре грубые ошибки и более.
- *Работа, состоящая из задач:* "5" - без ошибок; "4"- одна-две негрубые ошибки; "3" -одна грубая и три-четыре негрубые ошибки; "2"- две грубые ошибки и более.
- *Комбинированная работа:* "5" - без ошибок; "4" - одна грубая и одна-две негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче; "3"- две-три грубые и три-четыре негрубые ошибки, при этом ход решения задачи должен быть верным; "2"- четыре грубые ошибки.
- За допущенные в работе грамматические ошибки оценка по математике не снижается.
- За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на один балл, но не ниже «3».

- Характеристика словесной оценки (оценочное суждение)
- Словесная оценка есть краткая характеристика результатов учебного труда школьников. Такая форма оценочного суждения позволяет раскрыть перед учеником динамику результатов его учебной деятельности, проанализировать его возможности и прилежание. Оценочное суждение сопровождает любую отметку в качестве заключения по существу работы, раскрывающего как положительные, так и отрицательные ее стороны, а также пути устранения недочетов и ошибок.
- Ошибки и недочеты, влияющие на снижение оценки
- В основе оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.
- *Ошибки:*
 - • вычислительные ошибки в примерах и задачах;
 - • ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
 - • неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия);
 - • не решенные до конца задача или пример;
 - • невыполненное задание;
 - • незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
 - • неправильный выбор действий, операций;
 - • неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
 - • пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
 - • несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
 - • несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.
- *Недочеты:*
 - • неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
 - • ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
 - • неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
 - • нерациональный прием вычислений;
 - • недоведение преобразований до конца;
 - • наличие записи действий;
 - • неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
 - • отсутствие ответа к заданию или наличие ошибки в записи ответа.
- Оценивание устных ответов

- В основу оценивания устного ответа учащихся положены показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.
- *Ошибки*: неправильный ответ на поставленный вопрос; неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя; при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.
- *Недочеты*: неточный или неполный ответ на поставленный вопрос; при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его; неумение точно сформулировать ответ решенной задачи; медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника; неправильное произношение математических терминов.
- *Контрольный устный счет оценивается*: "5" - без ошибок; "4" - одна-две ошибки; "3" - три-четыре ошибки; "2" - более четырех ошибок.

II. Содержание учебного предмета «Математика» 2 класс

Числа и величины (20 ч)

Нумерация и сравнение чисел.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки.

Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы- сотни, третий разряд десятичной записи- разряд сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. «Круглые» сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение чисел на основе десятичной нумерации.

Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел.

Знакомство с римской письменной нумерацией.

Числовые равенства и неравенства.

Первичные представления о числовых последовательностях.

Величины и их измерения.

Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы - килограмм. Измерение массы. Единица массы - центнер. Соотношение между центнером и килограммом ($1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$).

Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени - век. Соотношение между веком и годом ($1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$).

Арифметические действия (46ч)

Числовое выражение и его значение. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сравнение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. Выполнение и проверка действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.

Связь между компонентами и результатом действия (сложения и вычитания). Уравнение как форма действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.

Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (\cdot). множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и 1. Переместительное свойство умножения.

Увеличение числа в несколько раз.

Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй степени.

Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления ($:$). Деление как последовательное вычитание. Делимое, делитель, частное и его значение. Доля (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз.

Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

Текстовые задачи (36ч)

Арифметическая текстовая (сюжетная) задача как особый вид математического задания. Отличительные признаки арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательные компоненты: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины). Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Краткая запись задачи.

Графическое моделирование связей между данными и искомыми.

Простая задача. Формирование умения правильного выбора действия при решении простой задачи: на основе смысла арифметического действия и с помощью графической модели.

Составная задача. Преобразование составной задачи в простую и, наоборот, за счет изменения требования или условия. Разбивка составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по «шагам» (действиям) и в виде одного выражения.

Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ проверки правильности решения данной.

Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений.

Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом.

Задачи, содержание отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...»

Геометрические фигуры (10ч)

Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Прямоугольник. Квадрат как частный случай прямоугольника.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному.

Геометрические величины (12ч)

Единица длины - метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром ($1\text{ м} = 10\text{ дм} = 100\text{ см}$).

Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника.

Работа с данными (12ч)

Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания

- Выполнение арифметических вычислений.
- Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.
- Планирование решения задачи, выполнение задания на измерение, вычисление, построение.
- Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа.
- Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.
- Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления), решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.
- Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.
- Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных наблюдений, опросов, поисков.

3. Тематическое планирование по предмету «Математика» для 2 класса

№	Стержневые линии	Содержание элементов	Количество часов	Универсальные учебные действия
1.	<i>Нумерация и сравнение чисел</i>	Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, запись и название «круглых» десятков, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы – сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел на основе десятичной нумерации. Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел. Знакомство с римской письменной нумерацией. Числовые равенства и неравенства.	16	УУД: адекватная мотивация учебной деятельности учебные и познавательные мотивы способность принимать и сохранять учебную цель и задачу использование знаково-символических средств овладение действием моделирования преобразование модели умение структурировать знания анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) построение логической цепи рассуждений; овладение действием моделирования поиск и выделение необходимой информации учёт позиции собеседника (партнера) организация и осуществление сотрудничества кооперация с учителем и сверстниками.
2.	<i>Действия над числами</i>	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сложение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик. Выполнение действий сложения и вычитания с помощью калькуляторов. Связь между компонентами и результатом действия. Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом. Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (.). Множители, произведение и его	34	УУД: овладение действием моделирования поиск и выделение необходимой информации контроль оценка учёт позиции собеседника (партнера) организация и осуществление сотрудничества адекватная мотивация учебной деятельности учебные и познавательные мотивы способность принимать и сохранять учебную цель и задачу использование знаково-символических средств овладение действием моделирования

		<p>значение. Табличные случаи умножения. Переместительное свойство умножения и его применение. Увеличение числа в несколько раз. Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления (:). Делимое, делитель, частное и его значение. Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз.</p>		
3.	<i>Величины и их измерение</i>	<p>Новая единица длины – метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром. Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы – килограмм. Измерение массы в килограммах с помощью чашечных весов с гирями и циферблатных весов. Единица массы – центнер. Соотношение между центнером и килограммом. Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени – век. Соотношение между веком и годом. Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы.</p>	30	<p>УУД: адекватная мотивация учебной деятельности учебные и познавательные мотивы способность принимать и сохранять учебную цель и задачу использование знаково-символических средств моделирование преобразование модели умение структурировать знания анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов подведение под понятия, выведение следствий построение логической цепи рассуждений.</p>
4.	<i>Геометрические фигуры и их свойства</i>	<p>Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Периметр многоугольника. Квадрат как частный случай прямоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности. Построение круга с помощью циркуля.</p>	20	<p>УУД: адекватная мотивация учебной деятельности учебные и познавательные мотивы способность принимать и сохранять учебную цель и задачу использование знаково-символических средств овладение действием моделирования овладение спектром</p>

		Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данного.		логических действий и операций овладение общими приемами решения задач поиск и выделение необходимой информации моделирование преобразование модели умение структурировать знания анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая восполняя недостающие компоненты выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов подведение под понятия, выведение следствий построение логической цепи рассуждений
5.	<i>Арифметические сюжетные задачи</i>	Арифметическая сюжетная задача как особый вид математического задания. Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Исключение из текста «лишней» информации. Краткая запись задачи. Графическое моделирование связей между данными и искомым. Простые задачи как задачи, в которых искомое является результатом действия при решении простой задачи. Составные задачи как задачи, в которых для нахождения искомого нужно предварительно вычислить одно или несколько неизвестных по имеющимся данным. Преобразование составной задачи в простую и наоборот за счет изменения требования или условия. Разбиение составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по действиям и в виде одного выражения. Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ	36	УУД: адекватная мотивация учебной деятельности учебные и познавательные мотивы способность принимать и сохранять учебную цель и задачу использование знаково-символических средств овладение действием моделирования поиск и выделение необходимой информации моделирование анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) восполняя недостающие компоненты выбор оснований и критериев для сравнения, сериации; овладение общими приемами решения задач подведение под понятия, выведение следствий построение логической цепи рассуждений.

		проверки правильности решения данной. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений.		
--	--	---	--	--