

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия иностранных языков» г.Ухты**

Рассмотрена на заседании НМО учителей естественно-математического цикла предметов, протокол от 28 августа 2013 г. № 1	Утверждена приказом МОУ «ГИЯ» от 29 августа 2013г. № 01-11/248
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»**

начальное общее образование

срок реализации программы – 4 года

Разработана
учителем
начальных классов
Правук В.В.

г. Ухта
2013 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (приказ Министерства общего и профессионального образования РФ от 6.10.2009г. № 373) на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы начального общего образования (далее - ООП НОО), с учетом авторской программы по математике И. И. Аргинской, С.Н. Кормишиной (Самара: Корпорация «Фёдоров», 2011), основных направлений программ, включенных в структуру ООП НОО (Программы формирования УУД на уровне НОО, Программы духовно-нравственного развития и воспитания учащихся на уровне НОО, Программы коррекционной работы).

Программа адресована учащимся 1-4 классов.

Цели учебного курса «Математика»:

- формирование у учащихся основ умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребенка возможности высокого уровня математической подготовки.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс «Математика» построен на интеграции нескольких линий: арифметики, алгебры, геометрии и истории математики. На уроках ученики раскрывают объективно существующие взаимосвязи, в основе которых лежит понятие числа. Пересчитывая количество предметов и обозначая это количество цифрами, дети овладевают одним из метапредметных умений - счетом. Числа участвуют в действиях (сложение, вычитание, умножение, деление); демонстрируют результаты измерений (длины, массы, площади, объема, вместимости, времени); выражают зависимости между величинами в задачах и т.д. Содержание заданий, а также результаты счета и измерений представляются в виде таблиц, диаграмм, схем. Числа используются для характеристики и построения геометрических фигур, в задачах на вычисление геометрических величин. Числа помогают установить свойства арифметических действий, знакомят с алгебраическими понятиями: выражение, уравнение, неравенство. Знакомство с историей возникновения чисел, возможность записывать числа, используя современную и исторические системы нумерации, создают представление о математике как науке, расширяющей общий и математический кругозор ученика, формируют интерес к ней, позволяют строить преподавание математики как непрерывный процесс активного познания мира.

Максимально раскрыть интеллектуальный и творческий потенциал учащихся, стимулировать проявление ими активности и изобретательности, развить их эмоциональное восприятие позволяет также различные формы занятий: уроки – исследования, тестирование, викторины. Иногда эти занятия носят комбинированный характер, что позволяет чередовать виды деятельности учащихся

Учебный курс «Математика» реализуется с помощью современных образовательных технологий, которые обеспечивают достижение планируемых результатов на уровне НОО:

- технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии групповой деятельности, технологии уровневой дифференциации);

- технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (игровые технологии, проблемное обучение, интерактивные технологии: РКМЧП);
- исследовательские технологии;
- проектные технологии;
- ИКТ.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный курс «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и реализуется на основе обязательной части учебного плана, общий объём учебного времени составляет 540 часов, в том числе:

Класс	количество учебных недель	количество часов в неделю	общее количество часов
1	33	4	132
2	34	4	136
3	34	4	136
4	34	4	136

Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса «Математика»

Содержание и методика учебного курса «Математика» создают условия, механизмы для расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются:

- *познание* – поиск истины, правды, справедливости, стремление к пониманию объективных законов мироздания и бытия;
- *созидание* – труд, направленность на создание позитивного результата и готовность брать на себя ответственность за результат;
- *гуманизм* – осознание ценности каждого человека как личности, готовность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимости – помогать другим.

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

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

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Математика»

класс - 1

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- положительное отношение к школе, к изучению математики;
- интерес к учебному материалу;
- представление о причинах успеха в учебе;
- общее представление о моральных нормах поведения;
- уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;*
- *первоначального представления о знании и незнании;- понимания значения математики в жизни человека;*
- *первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;*
- *первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.*

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;
- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.

Учащийся получит возможность научиться:

- *принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;*
- *в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;*
- *первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*
- *осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;*
- *адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.*

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;
- использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение; понимать информацию в знаково - символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2-5 знаков или символов, 1-2 операций);
- на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);

- проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;

Учащийся получит возможность научиться:

- строить небольшие математические сообщения в устной форме (2 -3 предложения);
- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;
- выделять несколько существенных признаков объектов;
- под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;
- понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами;
- воспринимать различные точки зрения;
- воспринимать мнение других людей о математических явлениях;- понимать необходимость использования правил вежливости;
- использовать простые речевые средства;
- контролировать свои действия в классе;
- понимать задаваемые вопросы.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- следить за действиями других участников учебной деятельности;
- выражать свою точку зрения;
- строить понятные для партнера высказывания;
- адекватно использовать средства устного общения.

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- различать понятия «число» и «цифра»;
- читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;
- сравнивать изученные числа с помощью знаков больше ($>$), меньше ($<$), равно ($=$);
- понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;
- упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком.

Учащийся получит возможность научиться:

- образовывать числа первых четырех десятков;
- использовать термины «равенство» и «неравенство».

Арифметические действия

Учащийся научится:

- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;
- применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;

- применять переместительное свойство сложения;
- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;
- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;
- понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;
- составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;
- устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- восстанавливать сюжет по серии рисунков;
- составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
- изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;
- различать математический рассказ и задачу;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;
- составлять задачу по рисунку, схеме.

Учащийся получит возможность научиться:

- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
- соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;
- изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;
- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита;

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать различные виды углов с помощью угольника - прямые, острые и тупые;
- распознавать пространственные геометрические тела: шар, куб;
- находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки

Учащийся получит возможность научиться:

- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$
- выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

Работа с информацией

Учащийся научится:

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
- дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;
- изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

Учащийся получит возможность научиться:

- читать простейшие готовые таблицы;
- читать простейшие столбчатые диаграммы.

класс - 2

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;

- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи;
- кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме (до 4-5 предложений);
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения

Учащийся получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

- *корректно формулировать свою точку зрения;*
- *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*
- *контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.*

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- читать и записывать любое изученное число;
- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;
- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;
- устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- называть первые три разряда натуральных чисел;
- представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;
- использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);
- использовать единицы измерения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и соотношения между ними: $60 \text{ мин} = 1 \text{ ч}$, $24 \text{ ч} = 1 \text{ сут.}$, $7 \text{ сут.} = 1 \text{ нед.}$, $12 \text{ мес.} = 1 \text{ год}$;- определять массу с помощью весов и гирь;
- определять время суток по часам;
- решать несложные задачи на определение времени протекания действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- *классифицировать изученные числа по разным основаниям;*
- *записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации;*
- *выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;*
- *понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.*

Арифметические действия

Учащийся научится:

- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;
- использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;
- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;- находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия;
- использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения;
- решать простые уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

- *выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);*
- *использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;*
- *применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;*
- *составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;*
- *проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;
- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
- выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);
- решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий;
- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.

Учащийся получит возможность научиться:

- составлять задачи, обратные для данной простой задачи;
- находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;
- проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1-2 действия);
- выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для задач в 1-2 действия).- составлять задачи, обратные для данной составной задачи;
- проверять правильность и исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);
- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2-3 действия).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;
- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний);
- сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.
- использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота;
- находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника;
- использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;
- использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними: $10\text{ мм} = 1\text{ см}$, $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$, $100\text{ мм} = 1\text{ дм}$, $100\text{ см} = 1\text{ м}$.

Учащийся получит возможность научиться:

- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.

Работа с информацией

Учащийся научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;

- *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
- *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
- *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
- *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...»;*
- *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

класс – 3

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;
- понимание значения математики в собственной жизни;
- интерес к предметно - исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата;
- понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- восприятие нравственного содержания поступков окружающих людей;
- этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;
- общее представление о понятиях «истина», «поиск истины».

Учащийся получит возможность для формирования:

- *широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;*
- *восприятия эстетики логического умозаключения, точности математического языка;*
- *ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*
- *адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*
- *чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ;*
- *ориентации в поведении на принятые моральные нормы;*
- *понимание важности осуществления собственного выбора.*

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями;

- осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;
- принимать участие в групповой работе;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий, развивающих смекалку;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- выполнять действия (в устной, письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир;
- на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические выводы о свойствах изучаемых математических объектов;
- контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно - образным, словесно-образным и словесно- логическим материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т.ч. под руководством учителя, в контролируемом пространстве Интернета;
- кодировать информацию в знаково-символической или графической форме;
- на основе кодирования информации самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме;
- проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям; наглядное и по представлению; сопоставление и противопоставление), самостоятельно строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;
- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения (формулирование общего вывода на основе сравнения нескольких объектов о наличии у них общих свойств; на основе анализа учебной ситуации и знания общего правила формулировать вывод о свойствах единичных изучаемых объектов);
- понимать действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- с помощью педагога устанавливать отношения между понятиями (родовидовые, отношения пересечения, причинно-следственные).

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;

- *расширять свои представления о математических явлениях;*
- *проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обосновании изучаемых математических фактов;*
- *осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий; в новых для учащихся ситуациях);*
- *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать существование различных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении;
- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве; приходить к общему решению в спорных вопросах;
- использовать правила вежливости в различных ситуациях;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;
- контролировать свои действия в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения (от каждого в группе зависит общий результат);
- задавать вопросы, использовать речь для передачи информации, для регуляции своего действия и действий партнера;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека.

Учащийся получит возможность научиться:

- *корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для партнера высказывания;*
- *адекватно использовать средства общения для решения коммуникативных задач;*
- *аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению задач;*
- *стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;*
- *контролировать свои действия и соотносить их с действиями других участников коллективной работы;*
- *осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия;*
- *активно участвовать в учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;*
- *продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми на уроке и во внеурочной деятельности.*

Предметные результаты

Числа и величины.

Учащийся научится:

- читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч, определять место каждого из них в натуральном ряду;
- устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения с помощью знаков;
- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

- классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия;
- представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- находить долю от числа и число по его доле;
- выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;
- применять изученные соотношения между единицами измерения массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$, $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$.

Учащийся получит возможность научиться:

- читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;
- находить часть числа (две пятых, семь девятых и т.д.);
- изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;
- изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча;
- записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации C, L, D, M

Арифметические действия

Учащийся научится:

- выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;
- выполнять деление с остатком;
- находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;
- решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);
- изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;
- решать уравнения, требующие 1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;
- находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия);
- находить решения неравенств с одной переменной разными способами;
- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;
- выбирать верный ответ задания из предложенных.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.;
- выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия;
- решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);
- преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;
- составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертежи т.д.)

Учащийся получит возможность научиться:

- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;
- изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;
- находить разные способы решения одной задачи;
- преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым и достаточным количеством данных;

– решать задачи на нахождение доли, части целого и целого по значению его доли.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- различать окружность и круг;
- строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;
- строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать транспортир для измерения и построения углов;
- делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;
- изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе;
- выбирать масштаб, удобный для данной задачи;
- изображать пространственные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- находить площадь фигуры с помощью палетки;
- вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;
- выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;
- применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;
- использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм²), квадратный сантиметр (см²), квадратный дециметр (дм²), квадратный метр (м²), квадратный километр (км²) и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;
- использовать единицу измерения величины углов – градус и его обозначение (°).

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов;
- устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;
- использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач;
- соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаграмм;
- дополнять простые столбчатые диаграммы;
- понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;
- понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «...или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»).

класс - 4

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;
- эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;
- этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;
- представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;*
- *устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;*
- *ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*
- *положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*
- *установки в поведении на принятые моральные нормы;*
- *чувства гордости за достижения отечественной математической науки;*
- *способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя знания о математике; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.*

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- различать способы и результат действия;
- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;

- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно.

Учащийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;
- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять превосходящий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- проявлять познавательную инициативу;
- действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);
- кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической форме;
- на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации;
- строить математические сообщения в устной и письменной форме;
- проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять разносторонний анализ объекта;
- проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;
- самостоятельно проводить сериацию объектов;
- обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);
- устанавливать аналогии;
- представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов).
- самостоятельно выполнять эмпирические обобщения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;
- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- устанавливать отношения между понятиями (родовидовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений).

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;

- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- расширять свои представления о математике и точных науках;
- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);
- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;
- осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства;
- сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;
- строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;
- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;
- свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
- активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;
- задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.

Учащийся получит возможность научиться:

- четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;
- адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;
- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;
- понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;
- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты

Числа и величины.

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;
- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;
- сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Учащийся научится

- использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;
- выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять изученные действия с величинами;
- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;
- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);

- решать несложные уравнения разными способами;
- находить решения несложных неравенств с одной переменной;
- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);
- решать задачи в 3–4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли-продажи;
- находить разные способы решения задачи;
- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;
- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;
- решать задачи алгебраическим способом.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;
- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);
- чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- классифицировать пространственные тела по различным основаниям.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;
- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);
- чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- классифицировать пространственные тела по различным основаниям.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;
- достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);
- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

Числа и величины

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

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

Арифметические действия

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

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

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

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

Работа с текстовыми задачами

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

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Геометрические величины

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

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

Работа с информацией

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

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

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

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

Тематическое планирование

Год обучения - 1
класс - 1

Всего – 132 часа (4 нед.ч.)
компл. раб. – 1

№ п./п.	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Виды учебной деятельности
1.	Сравнение предметов	10	• Создавать небольшие монологические высказывания, участвовать в диалоге • Наглядно сравнивать предметы по количеству (дискретные множества). • Ориентироваться на бумаге в клетку (на плоскости). • Ориентироваться в пространстве (сознательное владение понятиями «вверху», «внизу»). • Осуществлять количественный счет предметов. • Выделять общие и отличительные признаки. • Производить количественный счет предметов. • Сравнивать предметы по количеству (непрерывные множества), по форме. • Сравнивать предметы по форме (сличение формы данных предметов с абстрактными понятиями “круг”, “квадрат”, “треугольник”, которые уже сформированы у учащихся). • Использовать понятие «столько же». • Выделять основания сравнения – такие признаки, как форма, цвет. • Ориентироваться во времени. Выстраивать хронологическую цепочку событий. Составлять связный рассказ по картинкам. • Выделять сходные признаки предметов по разным основаниям. • Сравнивать предметы по заданному признаку (по количеству). • Сравнивать предметы по разным признакам (сопоставление и противопоставление). • Формулировать выводы на основании сравнения (нахождение лишнего предмета, то есть предмета, который не обладает признаком, присущим всем другим предметам из данной совокупности. Выполнение операции из состава эмпирического обобщения). Переход от одного признака к другому (при

			• нахождении разных вариантов выполнения задания ученики абстрагируются от предыдущего, тем самым приходя к выводу о том, что существенность признака зависит от ситуации). • Производить порядковый счет предметов. Сравнить предметы по разным признакам (противопоставление). • Наглядно сравнивать предметы по положению в пространстве. • Выделять признаки, существенные для формулирования вывода (какой цветок из нижнего ряда по выделенному признаку можно отождествить с цветками из верхнего ряда). • Сравнить предметы (палочки) по положению и по длине. Самостоятельно выделять основания сравнения. • Сравнить множества предметов по количеству элементов способом установления взаимно-однозначного соответствия между множеством и подмножеством другого множества. • Преобразовывать неравно-численные множества в равночисленные. Находить разные способы выполнения задания. • Выполнять операцию кодирования, входящую в операционный состав действия моделирования (каждому реальному предмету ставится в соответствие некоторый знак). • Строить простейшие модели, количественно описывающие данную в задании ситуацию. • Формулировать выводы на основании сравнения (нахождение лишнего предмета, то есть предмета, который не обладает признаком, присущим всем другим предметам из данной совокупности. Выполнение операции из состава эмпирического обобщения). • Строить простейшие модели учебной ситуации. • Строить простейшие умозаключения (нахождение причинно-следственной связи). • Осуществлять количественный счет предметов. • Сравнить геометрические объекты (линии) по форме. • Устанавливать родовидовые отношения между понятиями. • Осознавать отношения между частями и целым. • Строить объекты (вопросительные предложения) с заданными свойствами (включение в вопросы слов «больше», «меньше»). • Находить закономерности в построении узора. • Сравнить предметы по разным основаниям.
--	--	--	---

			• Соотносить схемы с учебной ситуацией. • Выявлять разные способы расположения точек и линий на плоскости. • Сравнивать множества по количеству элементов. • Устанавливать закономерности • Выполнять количественный счет предметов. • Проводить сравнение предметов по разным основаниям. • Выполнять операции кодирования, построения и преобразования модели учебной ситуации. • Выделять признаки предмета (разносторонний анализ). • Выделять основания для классификации. • Строить простейшие модели данной учебной ситуации (соотнесение количества листьев и геометрических фигур, которые нужно нарисовать). • Выделять понятия «точка», «линия», определять взаимное расположение точек и линий.
2.	Числа и цифры	20	• Проводить анализ рисунка с целью выделения отдельных знаков. • Выделять существенные признаки понятия «знак». • Формулировать выводы на основе анализа. • Читать знаки, получать информацию с помощью символов, перерабатывать информацию, данную в символической форме. • Находить объекты с заданными свойствами (математические знаки). • Проводить количественное сравнение множеств объектов. • Сравнивать множества предметов по количеству элементов способом установления взаимно-однозначного соответствия между множеством и подмножеством другого множества. • Осознавать возможности обозначения одного и того же объекта с помощью разных символов (использования разных алфавитов). • Соотносить математические факты и факты повседневной жизни. • Овладеть правописанием цифр от 1 до 9. Сопоставлять(сличать) образец и свой вариант написания цифр. Проводить самооценку • Упражняться в порядковом счете. • Выделять признаки, существенные для цифры 1. • Получать новый объект из отдельных элементов (узор из треугольников, квадратов и кругов разного размера). • Проводить сериацию. • Сравнивать предметы по форме. Объединять предметы по сходному

			признаку (по форме). • Преобразовывать объекты по заданному описанию (изменение узора) • Сопоставлять предметы по выделенному основанию. • Выделять отдельные элементы целого (элементы написания цифры 4). • Выполнять присчитывание и отсчитывание по единице. Проводить количественное сравнение числа и его соседей по натуральному ряду. • Осознавать способ получения натурального числа из предыдущего и единицы, из последующего и единицы. • Ориентироваться в пространстве. Составлять связный рассказ с использованием слов «в», «у», «на», «под». • Проводить анализ расположения чисел в натуральном ряду. • Выявлять существенные свойства отношений «больше на несколько единиц», «меньше на несколько единиц». • Сравнить предметы по разным признакам: сопоставление и противопоставление. • Находить лишний предмет, то есть предмет, который не обладает признаком, присущим всем другим предметам из данной совокупности, и выполнять операции из состава эмпирического обобщения. • Познакомиться с составом чисел от 2 до 9. • Соотносить числа и количество предметов. Обозначать число предметов цифрами. • Проводить анализ рисунков (выделять отдельные их элементы). • Осознавать способ получения натурального чисел из предыдущего и единицы, из последующего и единицы. • Дополнять рисунок необходимыми элементами. • Проводить анализ свойств отрезка натурального ряда чисел. Выявлять место чисел в натуральном ряду чисел. • Выявлять существенные признаки понятия «равенство». • Составлять равенства по рисунку, по заданным свойствам. • Читать равенства. Соотносить математические записи с реальной ситуацией (конкретизация модели, в качестве которой выступает равенство, составленное учениками, а его конкретизации – рисунок). Соотносить рисунки со схемами (сравнивать, отождествлять рисунки и схемы по одному признаку – количеству). • Формулировать выводы на основании сравнения. • Сравнить написанные цифры с образцом. Проводить самооценку.
--	--	--	---

			• Анализировать учебную ситуацию. Выполнять задания на основе знаний свойств натурального ряда чисел. • Формулировать выводы на основании сравнения. • Проводить анализ изменений свойств узора. • Устанавливать взаимно-однозначное соответствие между элементами двух множеств, между реальной ситуацией и моделью. • Устанавливать отношения «больше на...». • Выявлять существенные свойства понятия «числовое неравенство». • Устанавливать отношения «больше на...» между элементами двух множеств (количественное сравнение). • Составлять объекты с заданными в ситуации свойствами. • Проводить сравнительный анализ написания цифр. • Преобразовывать объекты в соответствии с заданием. • Проводить количественное сравнение элементов множеств. • Восстанавливать объект по его свойствам(синтез). • Классифицировать предметы по выделенному признаку. Устанавливать отношения «больше на...». Составлять и записывать неравенства. • Формулировать логические выводы (цепочки суждений с формулированием вывода). Устанавливать родовидовые отношения между понятиями • Выяснять значения терминов «увеличилось», «уменьшилось». • Анализировать данные объекты с целью подведения их под понятие «равенство». • Соотносить модели разной степени абстрактности (графической и знаковой). • Проводить количественное сравнение и на его основе записывать и читать числовые неравенства. • Строить знаковые модели, отражающие существенные характеристики учебной ситуации. Конструировать объект по его описанию. • Выделять общие признаки у равночисленных множеств – числа их элементов. • Находить разные способы выполнения задания (комбинирование). • Сравнить разные способы решения. • Восстанавливать объект по его свойствам (синтез). • Анализировать данные (рисунок). • Классифицировать объекты по выделенному признаку.
--	--	--	---

			• Выделять существенные признаки понятия «прямая». Строить прямую линию с помощью линейки. • Анализировать данные в задании объекты с целью подведения их под понятие. • Читать числовые равенства и неравенства. • Конкретизировать понятия «равенство» или «неравенство» (уметь привести конкретную ситуацию, описывающую выбранную учеником модель). • Выделять общий признак у равночисленных множеств – числа их элементов • Строить цепочки суждений (импликаций). Формулировать вывод. Устанавливать отношения «меньше на...» на наглядной основе. • Выявлять возможные способы взаимного расположения точек и линий (прямой и кривой). • Строить и проверять гипотезы о существовании и единственности прямой, проходящей через две данные точки. • Восстанавливать объект по его свойствам (синтез). • Срисовывать узор (ориентирование на бумаге в клетку). • Сравнивать математические объекты (части прямой). Устанавливать отношения «целое-часть» между понятиями «луч» и «прямая». • Распознавать лучи на рисунке. • Находить разные варианты записи числовых неравенств (вариативность мышления). • Оперировать пространственными объектами. • Анализировать учебную ситуацию с целью выявления существенных признаков геометрических фигур. • Строить модели отрезка с помощью линейки. • Анализировать данные таблицы и рисунка. Читать таблицы. • Строить отрезки и проводить их сравнение по длине (непосредственное сравнение – визуально). • Подводить анализируемые объекты под понятия «прямая», «кривая». • Устанавливать противопоставления. Строить модели ломаной с помощью линейки. • Устанавливать отношения «больше на несколько единиц», «меньше на несколько единиц» между сравниваемыми объектами. • Выполнять чертеж ломаной. Выделять существенные признаки понятий «вершина ломаной», «звено ломаной». Распознавать изученное понятие (ломаная, прямая) на рисунке.
--	--	--	---

			• Находить ломаные на рисунке. • Сравнивать (сличать) предложенные способы решения с объективно верным способом. Формулировать на этой основе выводы. • Проводить сериацию и сравнение по разным основаниям. • Находить закономерности на основе разностороннего анализа. • Составлять простейшие алгоритмы действий. Рассматривать все возможные способы выполнения заданий. • Проводить аналогии. Формулировать выводы по аналогии. • Строить логические заключения
3	Натуральный ряд чисел и число 0	6	• Производить запись натуральных чисел. • Выявлять существенные признаки понятия «натуральные числа» (это числа, которые используются при счете предметов). • Располагать числа в порядке возрастания на основе знаний о свойствах натурального ряда чисел. • Читать и записывать натуральные числа в заданном порядке. • Создавать объект из элементов, выделенных в результате анализа. • Проводить анализ данных. Дополнять таблицы данными, полученными на основе анализа рисунка. • Записывать числовые неравенства с использованием данных таблицы. • Составлять новые задания с данными, полученными в процессе выполнения задания. • Устанавливать неявное сравнение. • Сравнивать числа на основе знаний об упорядоченности числового ряда. • Срисовывать сложный узор. • Получать натуральные числа с помощью счета. Осуществлять порядковый счет. • Проводить неявное сравнение (поиск предметов, похожих по форме на шар, круг) • Устанавливать существенные признаки понятия «натуральный ряд чисел». • Выявлять порядок записи чисел в натуральном ряду (эмпирическое обобщение – на основании сравнения). • Рассматривать основания для расположения книг в разном порядке. Составлять числовые неравенства. • Выявлять свойства натурального ряда чисел. • Анализировать свойства натурального ряда чисел.

			• Проводить анализ данных, полученных в результате чтения диаграммы. Преобразовывать неравно-численные множества в равночисленные. • Анализировать учебную ситуацию с целью подведения данных объектов под понятие «натуральный ряд чисел». • Получать число 0 способом отсчитывания единицы. Записывать цифру 0. • Определять место числа 0 в ряду целых неотрицательных чисел. • Устанавливать отношения между понятиями «натуральный ряд чисел» и «число ноль».
4	Сложение и вычитание	18	• Выделять отдельные элементы рисунка. Соединять два рисунка. • Выполнять объединение непересекающихся множеств (апельсины, которые принес папа и которые принесла мама). • Устанавливать существенные признаки действия сложения. • Выявлять конкретный смысл сложения как нахождения числа элементов объединения двух непересекающихся множеств. • Самостоятельно находить ответы на поставленные вопросы. • Анализировать учебную ситуацию с целью подведения данных в задании объектов под понятие отрезка. • Объединять множества и осуществлять счет элементов объединения. • Записывать действие сложения с помощью знака «+». • Составлять математический рассказ по рисунку. Строить знаковую модель действия сложения. • Проводить анализ: выявлять признаки изменения. • Составлять и читать выражения со знаком «+». • Устанавливать и записывать состав чисел от 2 до 9. • Составлять неравенства на основании количественного сравнения. • Записывать выражения со знаком «+». • Определять существенные признаки понятия «сумма», составлять суммы. • Выполнять предметные действия сложения (конкретизация модели действия сложения – иллюстрация сложения с помощью счетных палочек). • Проводить анализ: выделять отдельные элементы равенства, в левой части которого сумма двух чисел, а в правой – значение суммы. • Сравнивать числа. Конкретизировать полученные равенства и неравенства с помощью рисунков соответствующих реальных ситуаций. • Составлять суммы по рисунку, находить значения составленных сумм. • <i>Выявлять</i> существенные признаки понятия «слагаемое».

			• Составлять математическую модель исходной реальной ситуации, сравнивать получившиеся равенства. • Выполнять сложение однозначных чисел. • Анализировать суммы с целью выявления слагаемых и результата (значения суммы). • Оперировать изученными понятиями (прямая, луч, отрезок). • Выявлять признаки изменения. • Составлять модели (суммы) для каждой конкретной ситуации, описанной в задании. • Составлять целое из частей и на основе этого составлять суммы. • Выявлять приемы прибавления чисел 2 , 3 и 4 к некоторому числу. Проводить анализ разных способов сложения. Сравнить свой способ сложения с образцом рассуждения в учебнике. • Анализировать рисунок, соотносить его с натуральным рядом чисел. • Строить модели разных линий. Читать названия прямых, лучей и отрезков. • Строить цепочки рассуждений (импликаций) и формулировать выводы • Проводить счет через единицу (счет двойками). • Анализировать данные таблицы. Дополнять таблицу. • Проводить сложение с помощью натурального ряда чисел. • Выявлять существенные признаки понятий «замкнутая линия» и «незамкнутая линия». Выполнять чертежи замкнутой и незамкнутой линий. • Устанавливать истинность или ложность высказывания. • Выявлять конкретный смысл вычитания как выполнения операции дополнения к множеству и определения числа элементов этого подмножества. • Определять взаимосвязь между сложением и вычитанием. Составлять суммы и соответствующие разности. • Выполнять предметно действие вычитания. • Строить чертежи отрезков, прямых и лучей. Обозначать и называть их буквами латинского алфавита. • Составлять суммы и разности по реальной ситуации (построение простейшей математической модели ситуации). • Выявлять возможные способы расположения линий относительно друг друга. • Устанавливать связь слов «увеличение»и «уменьшение» с математическими
--	--	--	---

			действиями сложения и вычитания. • Проводить вычитание с помощью натурального ряда чисел.
5	Таблица сложения	10	• Проводить сравнение, эмпирическое обобщение. • Делать обобщенный вывод о прибавлении нуля к числу. • Конкретизировать полученный обобщенный вывод для частных случаев. • Составлять задания на основе анализа рисунка. • Проводить классификацию. Выделять основания классификации. • Формулировать обобщенные выводы о вычитании 0 и 1. • Сравнить предметы по высоте. Использовать разные мерки. • Составлять таблицу сложения. • Проводить анализ таблицы сложения с целью выделения ее свойств. • Сравнить частные выводы, находить общие признаки. Формулировать на этой основе обобщенный вывод о переместительном свойстве сложения (эмпирическое обобщение). • Применять вывод для частных случаев. • Использовать переместительное свойство сложения для частных случаев. Формулировать общий вывод о способе прибавления большего числа к меньшему. • Знакомиться с понятием «прямоугольник». • Сравнить суммы и разности. Формулировать общий вывод о взаимосвязи сложения и вычитания (эмпирическое обобщение). Конкретизировать полученное обобщение. • Составлять новый объект с заданными свойствами • Сравнить таблицу в учебнике с таблицей в справочнике, составленном учениками. • Находить суммы и разности на основе знаний таблицы сложения. • Наблюдать за зависимостью суммы от слагаемых (свойство монотонности суммы); разности от уменьшаемого (монотонность разности). Формулировать обобщенный вывод. • Опосредованно и непосредственно сравнивать отрезки по длине. Формулировать правила опосредованного сравнения отрезков с помощью мерок. • Сравнить способы нахождения значения разности. Выбирать оптимальный способ вычисления. Сравнить числа и выражения. • Анализировать таблицу сложения с целью выявления способа ее запоминания.

			• Преобразовывать (сокращать) таблицу сложения с помощью переместительного свойства. • Находить значения выражений с использованием взаимосвязи между сложением и вычитанием. • Опосредованно сравнивать (использовать мерку (карандаш) для сравнения парт по длине). • Классифицировать знаки по их назначению. • Сравнивать разные математические объекты с целью выделения отличительных признаков. • Выделять существенные признаки понятий «выражение», «значение выражения». • Выявлять разные значения термина «выражение». Записывать выражение по его описанию. • Измерять длину отрезка с помощью разных мерок. Сравнивать результаты измерения и формулировать на этой основе вывод о выборе «удобных» мерок • Решать логическую задачу (строить цепочки суждений) и формулировать вывод (умозаключение).
6	Длина	6	• Знакомиться с сантиметром и его обозначением. • Анализировать данные таблицы и использовать их для ответа на вопросы задания. • Проводить разностное сравнение. • Сравнивать предметы (по разным признакам, качественно и количественно). • Визуально сравнивать отрезки по длине. • Составлять алгоритм измерения длины отрезка. • Измерять длины отрезков по составленному алгоритму. • Строить цепочки суждений (импликаций). Формулировать на этой основе логический вывод. • Сравнивать разные способы изображения отрезков заданной длины. Осуществлять выбор удобного способа. Выполнять чертежи отрезков. • Создавать и преобразовывать математическую модель, описывающую данную в задании ситуацию. • Выдвигать и проверять гипотезу об изменении значения каждой суммы. • Измерять реальные объекты (пальцы своей руки) • Измерять отрезки. Строить отрезки заданной длины.

7	Составление и решение задач	18	• Конкретизировать данные в задании схемы (составлять задания к ним). • Преобразовывать фигуры по данному описанию. • Находить значения разностей. Наблюдать за зависимостью между компонентами и результатом действия вычитания. • Прогнозировать и проверять выдвинутые гипотезы. Составлять задания с заданными характеристиками. • Выделять существенные признаки понятия «задача» на основе сравнения и анализа. • Составлять задачи с ориентацией на выделенные признаки. • Выполнять сложение и вычитание величин, выраженных одной меркой. • Записывать выражение и находить его значение. • Распознавать данное понятие (задачу) на основе анализа объекта, сравнения выделенных признаков с признаками понятия «задача». • Анализировать данные. Читать диаграммы. Составлять выражения по данным диаграммы. • Сравнивать тексты с целью подведения под понятие «задача». Решать задачу. • Проводить неявное сравнение. Выделять существенные признаки понятий «верное равенство», «неверное равенство». • Выполнять заданный алгоритм. • Составлять задачу. Восстанавливать задачу по ее решению. • Решать задачу по составленному плану. • Проводить поиск закономерностей на основе сопоставления. • Определять способы выполнения задания. • Формулировать вывод о нахождении длины отрезка, ни один конец которого не совмещен с нулем, как разности значений концов отрезка. • Составлять задачу нового вида по рисунку (синтез). • Преобразовывать задачу (изменять вопросы в зависимости от этого изменять решение задачи). • Выполнять чертежи отрезков с заданными свойствами. • Выделять существенные признаки понятия составного выражения.
8	Углы. Многоугольники	6	• Рассматривать примеры использования латинских букв. • Знакомиться с обозначением геометрических фигур латинскими буквами. • Выделять существенные признаки и элементы угла. Выполнять чертеж угла. • Знакомиться с названиями и обозначениями углов. Обозначать данные углы.

			• Составлять и решать задачу на увеличение числа на несколько единиц. • Выделять существенные признаки понятий «прямой», «тупой» и «острый» углы через анализ способов их построения. • Подводить данный в задании объект под понятие угла (прямого, тупого или острого) через выделение существенных признаков. • Составлять задачу по рисунку разными способами (варьирование вопросов). • Выполнять чертежи разных видов углов с использованием угольника. • Составлять задачу (дополнять недостающими структурными элементами – вопросом). • Выделять общие признаки многоугольников. Проводить отождествление многоугольников по выделенному признаку. Объединять все • многоугольники под одним названием. • Выделять отличительные признаки разных видов многоугольников. • Сравнивать задачи нового вида. Соотносить их со схемами. Анализировать условия, решать задачу. • Проводить поиск изученных понятий (разных видов углов) на рисунке – конкретизация понятия. • Проводить поиск «лишнего» объекта на основании сравнения и выделения общих признаков у всех объектов.
9	Однозначные и двузначные числа	16	• Получать число 10 как число, следующее за числом 9 путем присчитывания к нему единицы. • Анализировать запись числа 10 (в десятичной системе счисления). Устанавливать место числа 10 в ряду изученных чисел. • Составлять задачу по схеме (конкретизировать обобщенную схему для конкретной ситуации). • Анализировать данные диаграммы. Представлять их в другой форме (предметные действия – изучение состава числа 10). • Выполнять арифметические действия по алгоритму. • Составлять число 10 разными способами из нескольких частей (комбинаторная задача). • Находить значения разностей на основе знаний таблицы сложения. • Проводить анализ ситуации с целью подведения данных объектов под понятие многоугольника (сравнивать признаки данных фигур с набором существенных признаков понятия многоугольника). • Анализировать и представлять данные в виде таблицы. Дополнять таблицу числовыми данными. Представлять данные таблицы в другой форме.

			• Записывать и находить значения составных числовых выражений. • Проводить объединение старых мерок (единиц) в более крупную новую (десяток). • Выполнять счет десятками. • Составлять задачи по рисунку. Сравнить и решать составленные задачи. • Выполнять измерение отрезков и построение чертежей. Преобразовывать полученные объекты по заданным свойствам. • Записывать числовые неравенства. • Соотносить круглые десятки и их названия. Сравнить названия круглых десятков с целью выделения общего способа образования. • Устанавливать закономерности. Проводить анализ ситуации с целью выделения существенного признака понятия «двузначное число». • Соотносить текст задачи и ее краткую запись в виде схемы. Конкретизировать данные общих схем (составлять разные задачи по одной схеме). Сравнить решения задач, составленных по одной схеме. Формулировать вывод об общности решений задач, имеющих одну структуру. • Познакомиться с новой мерой длины. • Выявлять соотношения между сантиметром и дециметром. Изготавливать модель метра. • Определять соотношения между метром и дециметром. • Измерять длину ломаных. Сравнить ломаные на рисунке. • Составлять, решать и изменять задачи(синтез на основе анализа учебной ситуации, в данном случае – рисунка). • Находить разные способы решения задачи (вариативность) • Записывать числа второго десятка по данному алгоритму • Знакомиться с записью чисел второго десятка и их образованием. • Записывать числа второго десятка в виде суммы разрядных слагаемых. • Обозначать фигуры буквами и читать их названия. • Устанавливать соответствия между текстами задач и их графическими схемами. • Записывать простые числовые выражения • Устанавливать соотношения между отрезками на чертеже как части и целого. • Измерять длину ломаной.
--	--	--	---

			• Переносить изученные приемы действий на более широкое множество чисел (находить значения выражений с числами второго десятка на основе таблицы сложения в пределах 10). • Проводить поиск математических ошибок в тексте. • Определять истинность или ложность суждения (полная индукция – перебор всех вариантов, выделение общего и на этом основании формулирование суждения). • Выполнять чертежи четырехугольников. • Измерять отрезки в разных мерах длины. • Переводить величины из одних единиц измерения в другие. • Сравнить задачи. Формулировать вывод о сходстве или различии в их решении на основании сравнения условий и вопросов задач. • Сравнить двузначные числа, проводить сериацию. Составлять двузначные числа с помощью данных таблицы. • Измерять длину ломаной. Выполнять чертеж ломаной с заданными характеристиками • Знакомиться с порядком действий в выражениях со скобками. • Выполнять неявное сравнение и на этом основании классифицировать объекты (выражения). • Классифицировать ломаные по выделенным самостоятельно признакам. • Составлять составные выражения по тексту и находить их значения. • Записывать выражения и по описанию находить их значения. • Сравнить значения выражений со скобками (оба действия в выражении – сложение). • Формулировать вывод о способах нахождения значений выражений, содержащих только сложение. • Находить значения выражений с одинаковым уменьшаемым. • Составлять математический рассказ по рисунку. • Записывать выражения по их описанию, находить значения выражений. • Сравнить выражения, находить общее, формулировать вывод • Получать обобщенный вывод о способах вычитания суммы из числа на основе сравнения. • Сравнить выражения на основе полученного вывода. • Решать задачи на нахождение суммы.
--	--	--	--

10	Сложение с переходом через разряд	8	• Дополнять текст до задачи (добавлять условие и вопрос). Проводить сравнение получившихся задач. • Читать и преобразовывать таблицу (выполнять задание на основе знаний состава числа 10). • Проводить анализ учебной ситуации и выявлять разные способы сложения с переходом через десяток. • Находить значения выражений на основе выявленного способа прибавления числа. • Составлять и находить значения выражений на сложение с переходом через десяток. • Устанавливать способы составления чисел от 11 до 18 из нескольких меньших частей. • Конкретизировать общее правило прибавления числа по частям (дедуктивное рассуждение). Находить значения выражений. • Находить значения разностей на основе знаний таблицы сложения. • Дополнять таблицу сложения (столбики со значениями сумм от 11 до 18). Использовать таблицу сложения для нахождения сумм и разностей. • Находить значения выражений в два действия • Решать задачи на нахождение уменьшаемого и увеличение числа на несколько единиц. • Проводить анализ рисунка и определять «скрытые» его элементы. • Решать ребусы.
11	Вычитание с переходом через разряд	8	• Проводить сравнение разных способов вычитания числа с переходом через десяток и выявлять наиболее удобный из них. Использовать этот способ при нахождении значения разностей. • Осуществлять сравнение выражений и способов нахождения их значений. • Составлять и решать задачи на нахождение неизвестного слагаемого по схеме. • Распознавать геометрические фигуры на рисунке • Проводить сокращение таблицы сложения на основе переместительного свойства. • Проводить сравнение составленной самостоятельно таблицы сложения с предложенной в учебнике • Производить вычитание чисел по частям.

			• Составлять задачу по ее решению. • Записывать и читать числа третьего десятка. • Распознавать многоугольники и выделять их отдельные элементы (анализ рисунка). Выполнять чертежи многоугольников с заданным количеством вершин. • Сравнивать числа второго и третьего десятков. Объединять их под одним названием (проводить обобщение) • Составлять двузначные числа из меньших чисел • Осуществлять предметные действия по образованию чисел четвертого десятка. • Соотносить названия чисел с количеством палочек. Выполнять запись двузначных чисел. • Перерабатывать информацию, представленную в виде текста, и составлять задачи по выделенным числовым данным. • Выявлять «лишний» рисунок на основе сравнения.
12	Работа с информацией	6	• Составлять и решать задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. • Выполнять построение чертежей луча, угла. • Находить закономерности в числовых рядах. Читать диаграммы. • Восстанавливать цепочки вычислений (преобразование алгоритмов действий). • Устанавливать истинность или ложность суждений об изученных объектах. • Составлять двузначные числа из данных в задании цифр (комбинаторная задача). • Выполнять вычисления по заданному циклическому алгоритму. • Решать математический кроссворд, используя изученные математические термины • Обработать информацию, полученную в результате анализа рисунка. • Использовать информацию, содержащуюся в таблице сложения, для нахождения значений выражений. • Проводить обработку информации, представленной в виде текста. • Обобщать знания о различных источниках информации и рассматривать возможности использования информации, полученной на уроках математики. • Перерабатывать информацию, представленную в виде схемы, таблицы, рисунка, и использовать ее для составления и решения задач.

			• Находить информацию во внешних источниках для выполнения задания. • Представлять информацию, полученную из разных источников.
--	--	--	---

Год обучения - 2
класс - 2

Всего – 136 часа (4 нед.ч.)
к.р.- 11

№ п./п.	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	виды учебной деятельности
1.	Масса и ее измерение	14	• Соотнесение содержания рисунка и личного опыта. • Классификация чисел по выделенным признакам; количественное сравнение. • Измерение длины отрезка, изображение отрезков, углов и квадратов с заданными свойствами. • Синтез: составление выражений по рисунку. • Сравнение двух объектов по разным основаниям. • Нахождение значений сумм. Разделение равенств на группы по самостоятельно выделенным признакам. Преобразование математических объектов по заданным параметрам. • Составление математических выражений по конкретной ситуации (рисунку). • Анализ учебной ситуации. • Классификация математических объектов (равенств и неравенств) по самостоятельно выделенным признакам. Поиск разных способов выполнения задания (вариативность мышления). • Неявное сравнение образца ломаной в учебнике и своего в тетради; замкнутой • и незамкнутой ломаных. Оперирование понятием геометрическими понятиями ("отрезок", "ломаная", "прямая", "луч"). Выполнение чертежей линий в случаях их разного взаимного расположения • Сравнение предметов по разным признакам (сопоставление). • Составление задач по рисунку. Моделирование (подбор математической модели (схемы) из предложенных к конкретной ситуации (рисунку)). • Проведение сериации. Сравнение предметов по массе. • Конструирование простейших весов по образцу. Измерение массы предметов с помощью простейших (сделанных самостоятельно) весов.

			• Сравнение. Классификация двузначных чисел по самостоятельно выделенным основаниям. Чтение двузначных чисел. • Сравнение значений выражений и чисел. Преобразование математических объектов по заданным параметрам. • Сравнение предметов по массе. Прогнозирование (формулирование гипотезы о возможном положении весов). • Нахождение значений выражений (сумм и разностей). Составление разностей • по получившимся равенствам. • Классификация геометрических объектов (углов) по самостоятельно выделенным признакам. Черчение углов. • Синтез: составление равенств по рисунку. Поиск разных вариантов выполнения • задания (вариативность мышления). • Дополнение предложенного текста до задачи. Решение задач. • Измерение массы предметов с помощью произвольных мерок. • Качественное сравнение двузначных чисел по разным основаниям. • Преобразование чисел по заданным параметрам. • Анализ условия задачи. Подбор математической модели (схемы) из предложенных к конкретной ситуации (сюжету, описанному в тексте). Преобразование задачи и выражений по заданным параметрам. • Нахождение значений сумм. • Поиск закономерности на основе анализа учебной ситуации. Продолжение последовательности сумм. • Измерение длин отрезков и ломаных • Сбор и анализ эмпирических данных(о массе измеренных объектов на простейших весах). Дополнение таблицы полученными данными. • Анализ рисунка. Дополнение полученной по рисунку информации и оставление задачи. • Прогнозирование (формулирование гипотезы о зависимости значения разности от изменения уменьшаемого или вычитаемого). Проверка гипотезы вычислениями. • Знакомство с единицей измерения массы «килограмм». Использование гирь для определения массы. Оперирование понятием «килограмм». • Решение задачи на нахождение массы (сложение и вычитание мер массы). • Поразрядное сравнение двузначных чисел. Синтез: составление
--	--	--	--

			математических выражений. • Сбор эмпирических данных (о длине измеренных объектов). Дополнение таблицы собранными данными. • Построение суждений (импликаций «если... то...»). • Сравнение предметов по массе с помощью чашечных весов и гирь. Разностное сравнение масс предметов. • Комбинаторика. Поиск разных способов измерения массы. • Синтез: конструирование математического объекта (задачи) по выражению. Решение задачи на увеличение числа на несколько единиц (прямая форма). • Анализ учебной ситуации. Чтение и запись двузначных чисел. • Нахождение значений сумм. Преобразование выражений по заданным параметрам. • Поразрядное сравнение двузначных чисел. Выделение общего способа сравнения двузначных чисел • Составление математической модели ситуации по рисунку (масса предмета равна...). Обозначение массы буквой m. • Выделение предметов, имеющих форму цилиндра, шара. • Анализ данных диаграммы. Чтение диаграммы. Формулирование выводов на основании данных диаграммы. • Сравнение выражений. Прогнозирование и обоснование гипотез с помощью теоретических математических фактов (переместительного свойства сложения, монотонности суммы). • Составление выражений по рисунку. Определение массы. • Нахождение значений разностей. Неявное сравнение. • Комбинаторика. Составление двузначных чисел по заданным параметрам. Проведение серии. • Сравнение геометрических фигур по разным признакам. Формулирование вывода на основании сравнения (нахождение «лишней» фигуры) • Осознание существенных признаков понятия «разрядные слагаемые числа». Решение задачи на нахождение неизвестного слагаемого. • Решение логической задачи на упорядочивание элементов множества. • Построение цепочки суждений • Синтез: составление чисел и математических выражений по заданным свойствам. Нахождение длины ломаной.
--	--	--	---

2.	Уравнения и их решения	15	• Выявление существенных признаков понятия «уравнение». • Синтез: конструирование математического объекта (уравнения) по рисунку на основе кодирования информации, данной на рисунке. • Анализ чертежа. Выделение треугольников. Определение видов углов. • Вычисление значений выражений. Синтез: составление математических выражений с заданными свойствами. • Неявное сравнение данных математических объектов с образами верного и неверного равенства, верного и неверного неравенства. • Решение уравнений способом подбора. • Составление задачи на разностное сравнение. • Распознавание уравнений среди других математических объектов • Применение аналогии на основе сравнения частных случаев сложения круглых десятков и сложения однозначных чисел. • Формулирование частного вывода о равенстве или неравенстве двух выражений на основе общего правила и анализа конкретной ситуации (дедуктивные рассуждения). • Составление уравнения по рисунку. • Формулирование и проверка гипотезы о способе нахождения неизвестного слагаемого. Решение уравнений на нахождение неизвестного слагаемого. • Нахождение значений сумм удобным способом (рационализация вычислений). • Использование сочетательного свойства сложения. • Эмпирическое обобщение (формулирование общего вывода на основе сравнения частных случаев сложения двузначного и однозначного чисел, двузначного числа и круглых десятков). • Сравнение уравнений и установление взаимосвязи между ними. Составление • уравнений по аналогии. • Эмпирическое обобщение (формулирование общего вывода о нахождении неизвестного вычитаемого на основе сравнения пары уравнений). • Решение задачи на нахождение неизвестного вычитаемого. Моделирование (построение разных моделей к задаче: схемы и уравнения). • Эмпирическое обобщение. Полная индукция. Выполнение чертежей многоугольников по заданным параметрам.
----	------------------------	----	--

			• Анализ фрагментов календаря. Использование календаря для определения промежутков времени. • Формулирование общего вывода о нахождении неизвестного уменьшаемого. • Измерение и сравнение длин ломаных. • Синтез: составление сумм по предложенной схеме (конкретизация модели). • Сравнение задач и формулирование предположения о способах их решения. • Проверка предположения. • Анализ предложенной записи. Формулирование вывода о вычитании однозначного числа из двузначного без перехода через разряд (теоретическое обобщение). • Решение задачи на нахождение остатка. Перебор вариантов (комбинаторика) • Выявление существенных признаков понятия «корень уравнения». • Использование общих правил нахождения корней простейших уравнений при решении конкретных уравнений (дедуктивные рассуждения). • Выполнение чертежей ломаных. Преобразование незамкнутых ломаных в замкнутые. • Формулирование общего вывода о приеме вычитания круглых десятков из двузначного числа (теоретическое обобщение). Нахождение значений разностей путем выполнения подробной записи в строку. • Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых • Распознавание математических понятий.
3.	Составление и решение задач	10	• Сравнение предложенных текстов. Подведение анализируемого объекта под понятие задачи. Дополнение предложенного текста до задачи. • Самоконтроль. Анализ единичного выражения с целью выявления общего отношения (теоретическое обобщение) о вычитании однозначного числа из круглых десятков. • Подведение анализируемых объектов под понятие «треугольник». • Проведение самоконтроля. • Анализ задачи. Выделение условия и вопроса задачи. Преобразование анализируемого объекта (задачи). • Нахождение новых отношений в задаче, не заданных в ее вопросе. • Выявление существенных свойств прямоугольного треугольника.

			• Решение комбинаторных задач (выполнение разными способами одного задания – вариативность мышления). Проведение дедуктивных рассуждений. • Нахождение значений выражений (сложение и вычитание в пределах 100). • Работа в группе. • Выявление происхождения терминов «данные», «искомое» (построение ассоциативной цепочки). • Неявное сравнение разных видов треугольников. Выделение существенных признаков тупоугольных треугольников. • Выделение условия и вопроса задачи, данных и искомого. • Составление новых уравнений с заданными свойствами. • Ориентирование на плоскости. • Работа в паре. Знакомство с новым способом действий –вычитанием из двузначного числа однозначного с переходом через разрядную единицу. • Распознавание понятий «прямоугольный треугольник», «тупоугольный треугольник». • Выделение лучей на чертеже.
4.	Сложение и вычитание двузначных чисел	20	• Выявление ориентировочной основы сложения двузначных чисел. Выполнение сложения на предметном уровне. • Составление знаковой модели (уравнения) к задаче и ее решение. • Выявление существенных признаков понятия «обратные задачи». Сравнение данных и искомого в задачах. • Оперирование пространственными образами. Анализ и сравнение объектов. Сравнение и нахождение удобного способа выполнения действий. • Знакомство с историей происхождения знаков действий (анализ текста с целью выявления новых сведений) • Составление и решение обратных задач. Сравнение задач. • Черчение и измерение отрезков разными мерками. Сравнение величин, выраженных разными единицами. • Анализ и сравнение уравнений. Дедуктивные рассуждения (использование свойства монотонности разности для получения частного вывода о величине корня уравнения) • Сравнение треугольников. Выявление основания классификации треугольников • Анализ учебной ситуации с целью выявления нового способа действий (вычитание суммы из суммы).

			• Составление объектов по заданным параметрам. Повторение нумерации чисел. • Перевод одних единиц длины в другие. • Определение данных и искомого в задаче. Выбор и обоснование способа решения. • Вычисление значений выражений по алгоритму (сложение и вычитание двузначных чисел). Сравнение алгоритмов сложения и вычитания двузначных чисел. Преобразование алгоритмов. • Составление нового вида краткой записи задачи в новом виде. Сравнение краткой записи и текста задачи. • Распознавание треугольников по видам углов • Изучение более мелкой единицы длины – миллиметра. Черчение отрезков заданной длины. • Перебор вариантов решения комбинаторной задачи. • Восстановление способа рассуждения по схеме • Составление и решение задачи. • Выявление существенных свойств понятия «равнобедренный треугольник». Выполнение чертежа треугольника. • Сложение и вычитание величин, выраженных разными единицами измерения длины. • Анализ нового способа записи сложения и вычитания (в столбик). Построение • алгоритма способа вычислений. • Знакомство с новой формой краткой записи задач на нахождение суммы. • Нахождение значений выражений удобным способом • Подведение под понятия «равнобедренный треугольник», «прямоугольный треугольник». Выполнение чертежей треугольников с заданными свойствами. • Анализ данных. Чтение диаграмм. • Сравнение задач. Нахождение разных вариантов решения • Сравнение разных способов записи письменного сложения двузначных чисел • с переходом через разряд. • Распознавание изученных понятий (моделей геометрических тел). Классификация.
--	--	--	--

			• Актуализация теоретических знаний (переместительное, сочетательное свойства сложения, действия с числом 0). • Выявление существенных признаков понятия «равносторонний треугольник». • Классификация треугольников. • Исследование зависимости ответа от изменения данных задачи • Конкретизация общего способа устного и письменного вычитания двузначных чисел с переходом через разрядную единицу. Конкретизация общего способа вычитания двузначных чисел с переходом через разрядную единицу. Составление алгоритма. • Выявление существенных признаков понятия «составная задача». • Поиск способа решения нестандартной задачи (эвристика). • Расшифровка ребусов. Направление мысли на обратный ход (гибкость мышления). Построение импликаций (если... то...) • Поиск способа решения нестандартной задачи (установление взаимно-однозначного соответствия между отрезком натурального ряда чисел и буквами русского алфавита)
5.	Вместимость	3	• Рассмотрение разных величин как свойств предметов. Осознание общности алгоритмов измерения величин разной природы, в том числе и вместимости. • Анализ чертежа. Использование полученных данных для заполнения таблицы. • Анализ текста с целью выявления существенных признаков понятий «литр», • «вместимость». Обозначение литра. • Измерение вместимости разных предметов с помощью литра и других мерок. • Анализ данных. Чтение столбчатой диаграммы. Использование данных диаграммы при выполнении задания. • Выявление соотношений между произвольными мерками вместимости (по тексту). • Неявное сравнение (выявление ошибочных решений, их причин, корректировка решений).
6.	Время и его измерение	12	• Сравнение с целью нахождения сходства. Актуализация имеющихся знаний об измерении времени. • Нахождение значений разностей. Составление новых выражений по

			описанию. • Сравнение с целью установления новых отношений. • Определение времени по часам. • Выявление порядка следования и цикличности частей суток. • Перевод величин из одних единиц измерения длины в другие. • Сравнение алгоритмов письменного сложения двузначных чисел с переходом • и без перехода через разряд. • Перевод одних единиц измерения времени в другие. • Составление и решение задачи по краткой записи. Анализ составной задачи: разделение на простые. • Определение времени по часам разных видов. • Определение времени по календарю. • Определение времени по часам с помощью минутной и часовой стрелок. Определение длительности промежутков времени по движению минутной стрелки. • Решение составной задачи нового вида. • Измерение и черчение отрезков и ломаных. • Определение времени и длительности промежутков времени по часам. Выявление соотношения между часом и минутой. • Классификация группы треугольников по сторонам и углам. Запись полученных результатов в таблицу. • Сравнение выражений на основе логических рассуждений (получение частного дедуктивного вывода). • Выявление обратной пропорциональной зависимости между количеством мерок и их величиной на примере измерения вместимости. • Выявление существенных признаков понятия «многоугольник». Знакомство с понятием «периметр» и его обозначением. • Нахождение периметра прямоугольника. Запись решения разными способами • Сложение и вычитание двузначных чисел «в столбик». • Измерение длин отрезков и определение периметра многоугольника. • Анализ текста. Дополнение столбчатой диаграммы данными, полученными из текста.
7.	Умножение и деление	22	• Сравнение рисунков и составленных равенств с целью нахождения общих

			• свойств. • Составление задач по выражениям. • Определение длительности промежутков времени с помощью вычитания. • Вычисление периметра сторон треугольников. Сравнение треугольников с целью нахождения общих свойств • Решение простых задач, сравнение их сюжетов. Составление составной задачи. • Сравнение. Выделение существенных признаков умножения. Анализ новой формы записи сложения одинаковых слагаемых. • Составление и решение составной задачи по ее краткой записи. • Запись выражений для нахождения периметра квадрата разными способами. • Неявное сравнение. Преобразование выражений (запись сложения одинаковых слагаемых умножением). Знакомство с терминами «произведение», «значение произведения». • Решение задачи на нахождение одинаковых слагаемых. • Проведение аналогии между названиями чисел при выполнении разных действий. • Знакомство с названиями компонентов умножения. • Определение длительности временных промежутков с помощью календаря. • Распознавание разных видов треугольников. Выполнение чертежей треугольников разных видов. • Классификация на основе самостоятельно выделенного признака. Перебор вариантов выполнения задания. • Распознавание изученных геометрических понятий (призма, цилиндр). • Запись обобщенного способа нахождения периметра многоугольника, имеющего равные стороны. • Сравнение. Знакомство с римской нумерацией. • Исследование: наблюдение за изменением математических объектов в процессе их преобразования. Выявление зависимости изменения произведения от изменения одного из множителей • Оперирование терминами «множитель», «произведение». • Оперирование пространственными образами. Преобразование плоских фигур.
--	--	--	--

			• Запись выражений римскими цифрами. Анализ способа записи чисел в римской нумерации. • Анализ текста задачи. Дополнение ее данными, не влияющими на результат, для конкретизации способа решения. Перебор вариантов. • Чтение чисел, записанных римскими цифрами. • Определение длин сторон многоугольника по известному периметру. Нахождение разных вариантов решения задачи (вариативность мышления) • Определение времени по циферблату с римскими цифрами. • Вычитание одинаковых чисел из числа. Проверка вычитания сложением одинаковых слагаемых. • Анализ чертежа. Выявление существенных свойств отношения «вдвое больше». • Осознание способа рассуждения при выполнении поиска решения задачи аналитическим способом (от вопроса к данным). Построение схемы рассуждений. • Решение задачи на нахождение произведения. Составление и решение практическим способом задач, обратных к ней. Знакомство с записью решения обратных задач при помощи действия деления. • Решение задач на деление (предметные действия). • Черчение отрезка заданной длины. Деление его на равные части заданной длины. Запись решения в новой форме (с помощью деления). • Знакомство с пирамидой. Распознавание пирамиды среди других геометрических тел. • Кодирование, построение модели задачи и ее преобразование для нахождения решения. • Сравнение частных случаев (длин противоположных сторон конкретных прямоугольников) и формулирование на основе сравнения общего вывода о равенстве противоположных сторон прямоугольника. • Решение задачи на деление на равные части. Составление и решение обратных задач. • Определение сложения и вычитания, умножения и деления как взаимно обратные действия. • Определение взаимосвязи между полученными равенствами на основе знания • о взаимно обратных действиях. • Работа по рисункам. Определение массы предметов с помощью гирь
--	--	--	---

			• Знакомство с терминами «частное», «значение частного», «делимое», «делитель». • Чтение таблиц. Выявление отношения «больше в...», «меньше в...» между данными таблицы. • Решение задач на увеличение числа в несколько раз. • Сравнение выражений на основе знаний конкретного смысла умножения. • Решение составных задач, в состав которых входит простая задача на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. • Решение задач на нахождение промежутков времени. Выбор правильных ответов из предложенных.
8.	Таблица умножения	22	• Выбор равенств по указанным признакам. Преобразование выражений. • Чтение произведений разными способами. Конкретизация модели (составление равенств по данной схеме). • Выполнение вычислений по заданному линейному алгоритму. • Восстановление данных выражений на основе понимания взаимосвязи между сложением и вычитанием • Использование сложения и умножения для вычисления периметра квадрата. • Выполнение действий в соответствии с заданной последовательностью. • Сравнение многоугольников. Соотнесение формул нахождения периметра с соответствующим многоугольником. Конкретизация формул. • Анализ нового правила (о порядке действий в выражениях без скобок, содержащих действия только одной степени). • Решение и преобразование составной задачи. • Эмпирическое обобщение (сравнение пар выражений с одинаковыми множителями, выявление общего, формулирование предположительного вывода, проверка вывода на конкретных примерах). • Составление таблицы умножения на основе использования переместительного • свойства умножения. • Чтение и анализ правила о порядке действий в выражениях без скобок, содержащих действия разных степеней. Использование нового правила при нахождении значений выражений. • Нахождение неизвестных компонентов умножения с помощью таблицы умножения. • Знакомство с правилами нахождения неизвестного множителя.

			• Нахождение значений выражений, используя знания о порядке действий. • Решение уравнений на основе знаний взаимосвязи между компонентами и результатами действий. • Эмпирическое обобщение (формулирование общего вывода об умножении единицы на число на основе сравнения частных случаев). • Знакомство с новыми правилами: умножение и деление числа на единицу, умножение числа на нуль. Распространение полученных выводов и правил на незнакомые выражения (умножение двузначных чисел на единицу, деление двузначных чисел на единицу). • Выявление свойств «магического квадрата» • Формулирование общего вывода на основе анализа взаимосвязи между результатом и компонентами действия деления. • Проведение наблюдений. Заполнение таблицы на основе наблюдений. • Изображение отрезка и деление его на равные части. Деление величины на величину и величины на число. • Формулирование общего вывода о делении нуля на число на основе сравнения частных случаев. • Восстановление деформированных равенств. • Составление задач с величинами «цена», «количество», «стоимость». • Выведение правила о невозможности деления на нуль.
9.	Трехзначные числа	17	• Выполнение предметных действий. Знакомство с составом числа 100. Чтение • и запись числа 100. • Решение и преобразование задачи (нахождение суммы или разности двух произведений). • Знакомство с названиями и написанием круглых сотен. • Нахождение значений выражений удобным способом. Рационализация вычислений. Получение числа 100 разными способами. • Вычитание разности из числа разными способами. • Решение задачи на определение длительности временных промежутков. • Сложение величин на основе знания способа образования чисел. Составление таблицы мер длины. • Решение задачи в косвенной форме. • Составление аналогичной задачи по краткой записи. • Прогнозирование на основе сравнения. Проверка выдвинутых гипотез.

			• Счет десятками. Получение при счете трехзначных чисел, оканчивающихся нулем. • Анализ записи чисел. Представление трехзначных чисел, оканчивающихся нулем, в виде суммы разрядных слагаемых. • Решение задачи «на взвешивание». • Образование, чтение и запись трехзначных чисел с нулем в середине. • Составление трехзначных чисел по таблице разрядов. • Сравнение составных задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз прямой и косвенной формах. Составление и решение задачи по краткой записи. • Классификация объемных тел по форме их основания. • Чтение календаря. Анализ данных календаря. Выявление особенностей месяца и года как мер времени. • Составление таблицы мер времени. • Сравнение условий задач с недостающими данными. Преобразование задач и их решение. • Проверка истинности равенств с помощью вычислений. Преобразование неверного равенства в верное • Оперирование пространственными образами (распознавание форм конуса, цилиндра, призмы, пирамиды) • Актуализация знаний о нумерации трехзначных чисел. Чтение и запись трехзначных чисел. Поиск информации в учебнике. • Анализ изображения многогранников. Выявление существенных признаков понятий «ребро», «грань» многогранника. • Анализ текста. Выделение чисел из текста. Чтение чисел, записанных римскими цифрами. Запись этих чисел арабскими цифрами. • Выделение задач из текста. Нахождение взаимосвязи между задачами. • Нахождение значения выражения. Преобразование выражения с помощью скобок. • Восстановление понятия по его признакам (синтез)
--	--	--	--

Всего – 136 часа (4 нед.ч.)
к.р.- 10

№ п./п.	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	виды учебной деятельности
1	Площадь и ее измерение	17	• Работа с рисунками с опорой на имеющиеся знания о величинах (длине, периметре) и их измерении. • Сравнение разных значений слова «площадь». • Выявление существенных свойств понятия «площадь». • Преобразование данной задачи с помощью изменения вопроса. • Соотнесение текста задачи с ее краткой записью. • Решение составной задачи по схеме. • Сравнение выражений по разным признакам и на этой основе формулирование вывода о равенстве или неравенстве выражений. Проведение простейших дедуктивных рассуждений • Упорядочивание множества фигур по новому признаку – площади. • Анализ учебной ситуации и формулирование вывода о способах сравнения фигур по площади. • Непосредственное сравнение площади фигур наложением • Актуализация знаний о нумерации чисел в пределах 1000. Конструирование и преобразование уравнений по заданным признакам. Нахождение разных способов выполнения задания • Анализ предложенной учебной ситуации. Сравнение мерок разной формы для измерения площади и формулирование вывода об удобстве их использования. • Измерение площади квадрата и прямоугольника с помощью предложенных мерок. Определение наиболее удобной мерки (квдратной). • Сравнение текстов задач и формулирование вывода о способах их решения на основе сравнения. Прогнозирование. • Классификация математических объектов (чисел) по разным основаниям.

			• Установление соотношений между различными единицами измерения длины. Перевод одних единиц измерения длины в другие. Конструирование математических объектов по заданным свойствам • Соотнесение данных в задании способов решения с объективно верными. Выявление причин ошибок в вычислениях (использование правил о порядке выполнения арифметических действий). • Поиск новых способов действия в незнакомой ситуации (использование эвристики). Определение площади фигур. • Решение задачи путем построения цепочки рассуждений (если...то). Поиск разных способов решения (вариативность мышления). • Составление нового варианта таблицы умножения с первым множителем, равным 9. Повторение всех случаев умножения однозначных чисел. • Анализ математических объектов (равенств) с целью получения новых знаний о них. Запись чисел в виде суммы разрядных слагаемых. • Решение практической задачи на стоимость. • Синтез (конструирование) нового сложного математического объекта из нескольких простых. • Работа по заданному алгоритму приближенного вычисления площади фигуры с помощью палетки. • Наблюдение за изменением математических объектов с целью установления закономерности. Формулирование на этой основе вывода. • Построение гипотез. Проверка сделанных выводов. • Установление обратно пропорциональной зависимости между величиной мерки и количеством мерок, которые умещаются на фигуре одной и той же площади. • Проведение дедуктивных рассуждений. • Решение комбинаторных задач методом перебора. Упорядочивание трехзначных чисел по возрастанию. • Самооценка. • Количественное сравнение трехзначных чисел. Определение количества единиц каждого разряда в трехзначных числах. • Работа в паре. • Определение времени по часам. Установление длительности промежутков времени • Выполнение чертежа прямоугольника с заданными длинами сторон. • Соотнесение текста задачи с рисунком-схемой к ней. Обоснование
--	--	--	--

			использования схемы-рисунка для решения задачи. • Составление верных равенств на основе знаний таблицы умножения путем подбора пропущенных цифр • Перекодирование информации, данной в тексте задачи, и на ее основе построение схемы. • Формулирование вывода о способе записи конкретного числового выражения. • Анализ учебно-познавательного текста с целью получения новых знаний • о старинных мерах длины • Использование формулы площади прямоугольника для решения практических задач. • Анализ данных диаграммы. Представление данных задачи в виде столбчатой диаграммы
2	Деление с остатком	10	• Анализ натурального ряда чисел с целью получения новых знаний. • Решение и преобразование задачи в соответствии с заданными условиями. • Конструирование сложных выражений из простых. Нахождение значений выражений. • Выявление существенных свойств деления с остатком на основе сравнения частных случаев. Формулирование общего вывода о способе деления с остатком. Анализ предложенных способов действий. Конкретизация общего вывода для частных случаев. • Вычисление площади многоугольника, который можно разбить на несколько прямоугольников (использование формулы для вычисления площади прямоугольника в новой ситуации) • Оперирование понятиями «делится с остатком», «делится без остатка». Установление отношений «делится без остатка» между данными числами на основе знаний таблицы умножения. • Составление краткой записи задачи. Преобразование краткой записи в связи с изменением вопроса. • Выдвижение предположений об изменении решения задачи в зависимости от изменения вопроса • Запись трехзначных чисел по заданным свойствам (на основе знаний десятичного состава числа). • Нахождение периметра треугольника и прямоугольника. Вычисление площади прямоугольника. • Конкретизация графических моделей. Составление алгоритма

			математических действий (деления с остатком и деления без остатка). • Сравнение фигур по разным признакам. • Перевод величин массы из одних единиц измерения в другие на основе знаний соотношений между ними и запись верных равенств • Анализ учебной ситуации. Выполнение деления с остатком и без остатка. • Проведение аналогии (вывод предположения) о способе решения задачи на кратное сравнение. Использование полученного вывода в качестве метода решения задачи. • Проведение дедуктивных рассуждений на основе анализа частного случая – левой и правой части равенства – и общего правила порядка действий. Формулирование вывода о равенстве или неравенстве выражений. • Соотнесение текста задачи и ее записи в виде схемы. Составление и решение обратной задачи. • Сравнение уравнений. Рассуждение по аналогии. Формулирование вывода о нахождении делимого при делении с остатком. Проверка сделанного вывода при вычислении значений выражений. • Выявление существенных признаков понятия «четное число». Распознавание четных чисел среди других натуральных чисел. • Сравнение задач и формулирование вывода о сходстве или различии их решений. Проверка выдвинутой гипотезы. Составление новых задач по заданным свойствам. • Сравнение фигур по разным признакам. Нахождение скрытых оснований сравнения. Изображение фигур с заданной площадью. • Анализ текста. • Нахождение делимого в уравнениях при делении с остатком. • Вычисление значения сложных выражений, содержащих скобки и обе ступени действий. • Сравнение числовых выражений, используя правила порядка действий, конкретный смысл умножения
3	Сложение и вычитание трехзначных чисел	15	• Классификация чисел по разным основаниям. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 на основе знаний нумерации. • Составление схемы рассуждений по задаче. Запись решения задачи в разной форме. • Конструирование математических объектов по заданным свойствам. • Выявление существенных свойств разных способов сложения трехзначного и двузначного чисел, сводимого к приемам устных

			вычислений в пределах 100. Конкретизация общего вывода для частных случаев. • Конструирование сложных выражений из простых по заданным свойствам • Сравнение числовых выражений на основе использования общих математических фактов. • Распознавание замкнутых линий на чертеже. Классификация линий. • Вычисление значения суммы трехзначных чисел по аналогии с нахождением значения суммы двузначных чисел. Формулирование общего вывода о сложении трехзначных чисел. • Рассуждение по аналогии и на этой основе формулирование вывода о вычитании трехзначных чисел. Проверка полученного вывода. • Сопоставление кратких записей задач, сделанных в разных формах (знаково-графическая и графическая модели) • Сравнение записей сложения двузначных и трехзначных чисел столбиком. Проведение аналогии и на этой основе формулирование вывода о возможности использования алгоритма сложения двузначных чисел при выполнении сложения трехзначных чисел. • Использование алгоритма сложения трехзначных чисел при решении уравнений. Конструирование математических объектов по заданным свойствам. • Нахождение разных способов решения задания (вариативность мышления) • Установление отношений между взаимобратными задачами. • Составление алгоритма вычитания трехзначных чисел без перехода через разряд. • Сравнение текстов и кратких записей задач с целью нахождения более рациональной формулировки • Конкретизация составленного алгоритма. Вычисление значения сумм. • Преобразование текста задачи по заданным свойствам. • Поиск информации в справочной литературе • Составление задач по представленным в таблице данным. • Классификация представленных на рисунке фигур по разным основаниям. Выделение основания классификации • Проведение дедуктивных рассуждений при решении уравнений. • Выбор наиболее удобного способа для нахождения площади фигуры
--	--	--	---

			• Разносторонний анализ разностей. • Выявление существенных признаков понятия «задача с недостающими данными». Дополнение задачи необходимыми данными. • Поиск закономерностей на основе анализа данных таблицы при делении с остатком на 7. • Выбор из предложенных данных величин, обозначающих массу. • Распознавание задачи с недостающими данными. Дополнение условия задачи. • Решение логической задачи. Обобщение способов ее решения. • Формулирование гипотезы об изменении значения произведения при изменении второго множителя. Проверка гипотезы. • Классификация фигур по разным основаниям. Выявление существенных признаков понятий «круг», «окружность», «центр окружности», «радиус окружности». • Выполнение чертежа окружности с помощью циркуля • Построение окружности и проведение в ней радиусов. Распознавание радиусов на чертеже. • Выполнение краткой записи задачи в виде таблицы. • Использование в качестве общей посылки правила сравнения многозначных чисел. Запись получившихся неравенств. • Анализ выражений с пропущенными цифрами. Выполнение сложения и вычитания трехзначных чисел. • Составление краткой записи задачи в виде таблицы. Анализ условия задачи с целью нахождения новых отношений между величинами. • Решение логических задач «на взвешивание». • Анализ познавательного исторического материала с целью получения новых знаний • Выполнение рисунка светофора с помощью циркуля
4	Сравнение и измерение углов	11	• Классификация углов по видам. • Выявление существенных признаков понятия «развернутый угол». • Дополнение условия задачи недостающими данными. • Анализ учебной ситуации. • Сравнение трехзначных чисел по разным признакам. Изменение математических объектов по заданным свойствам

			• Сравнение углов по разным признакам. Определение углов по величине способом наложения. Выполнение чертежей углов. • Восстановление алгоритма вычитания трехзначных чисел с переходом через • разряд по предложенной схеме. Конкретизация восстановленного алгоритма. • Решение комбинаторной задачи способом перебора вариантов • Установление отношений между разными видами углов. Построение цепочки логических рассуждений. • Конструирование математических объектов (равенств) на основе знаний свойств действий. Анализ предложенных выражений и формулирование теоретического обобщения. • Проверка полученного общего вывода (сочетательное свойство умножения) на конкретных примерах. • Выявление существенных свойств понятия «градус». Запись понятия «градус». Определение числа мерок «градус» в развернутом и прямом углах. • Составление задачи по схеме рассуждений (конкретизация общей модели для конкретной задачи). Преобразование составленной задачи по заданным признакам. • Анализ табличных данных с целью выявления скрытых отношений между величинами, данными в задаче. • Рассмотрение разных видов измерительных приборов. Знакомство с транспортиром. Сравнение шкалы на транспортире и других измерительных приборах. • Решение логической задачи с помощью таблицы. • Измерение углов с помощью транспортира. Составление алгоритма построения углов заданной величины с помощью транспортира. • Распознавание видов углов, образуемых стрелками на циферблате часов. • Решение комбинаторной задачи способом перебора вариантов. • Анализ познавательного исторического текста с целью получения новых знаний • Деление окружности на 2, 4, 6, 8 равных частей с помощью циркуля. • Использование свойств действий и особенностей действий с 0 и 1 для составления верных числовых равенств. Выявление закономерности в расположении математических объектов. Нахождение разных способов
--	--	--	--

			выполнения задания. • Анализ условия задачи для отбора необходимого и достаточного количества данных для ее решения. • Прогнозирование равенства или неравенства их корней. Обоснование верности своего утверждения. • Нахождение закономерностей построения числовых рядов • Определение величины углов в градусах. • Доказывание предположения о равенстве или неравенстве их корней. • Нахождение значения сложных выражений.
5	Внетабличное умножение и деление	28	• Сравнение выражений. Теоретическое обобщение (выделение существенных признаков изучаемого математического факта – распределительного свойства умножения относительно сложения и на этой основе формулирование общего вывода). • Построение обобщенной модели полученного общего свойства в знаковой форме. Конкретизация этой модели. • Использование распределительного свойства умножения для решения задачи. • Нахождение рационального способа вычисления значений выражений, применяя распределительное свойство умножения. • Запись в справочник в знаково-буквенной форме выражения для нахождения периметра • Выполнение дедуктивных рассуждений при составлении числовых равенств. Обобщение распределительного свойства умножения для трех и более слагаемых (аналитическое обобщение). • Анализ текста. Представление данных задачи в виде линейной диаграммы. • Сравнение разных приемов умножения двузначного числа на однозначное. Определение рациональности каждого приема в разных случаях. • Решение комбинаторной задачи способом перебора вариантов. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых (анализ) • Рассуждение по аналогии. • Конструирование числовых рядов по описанию (построение числовых рядов, заданных рекуррентной формулой). • Запись римских чисел арабскими цифрами. Установление закономерностей. Запись арабских чисел римскими цифрами.

			• Составление выражений по задаче. Рассуждение по аналогии, выполнение умножения числа 100 на однозначные числа. • Выявление общего способа умножения чисел 10 и 100 на однозначное число. • Использование распределительного свойства умножения для решения задачи • Изменение условия задачи в связи с изменением вопроса • Дополнение задачи недостающими данными. Анализ решенной задачи с целью нахождения новых скрытых отношений между данным и задачи. • Восстановление записей по заданным свойствам. • Установление теоретических основ каждого из них. Нахождение рационального способа для каждого случая. • Использование распределительного свойства умножения при умножении двузначного числа на однозначное. • Рассуждение по аналогии. Рассмотрение способа деления круглых сотен и круглых десятков на однозначное число (случаи деления, сводимые к табличным). • Преобразование выражений. Наблюдение за влиянием изменений на другие свойства выражений. • Формулирование общего вывода о способе умножения двузначного числа на однозначное (эмпирическое обобщение). Применение алгоритма умножения при вычислении произведений. • Исследование решения задачи с целью получения новых знаний об отношениях, данных в ней. Проверка выдвинутого предположения. • Поиск разных способов решения задачи. Сравнение их для выявления наиболее рационального. • Восстановление верных равенств по заданным свойствам (с соблюдением указанного порядка действий и возможностью постановки скобок). • Составление числовых выражений по их описанию (синтез). • Фиксирование полученного вывода в виде алгоритма. • Заполнение «волшебного» квадрата (выполнение алгоритма). • Сравнение рисунков с целью выявления различий, существенных в данной ситуации. Определение способов получения объемных изображений. • Знакомство с пирамидами и способами их изображения.
--	--	--	--

			• Решение простых задач с пропорциональными величинами. Нахождение способа решения задач нового вида – на нахождение четвертого пропорционального (использование эвристики). • Анализ учебной ситуации. Выдвижение гипотез о новом способе действия (деление двузначного числа на однозначное – внетабличное деление, деление трехзначного числа на однозначное). Проверка выдвинутых гипотез на конкретных примерах (теоретическое обобщение). • Решение задачи с избыточными данными. Отбор необходимых и достаточных данных для решения задачи. • Классификация уравнений по разным признакам. • Определение визуально радиусов окружностей. Проверка истинности измерением. Построение окружности заданного радиуса. • Использование новой формы записи для выполнения письменного умножения. • Сравнение рисунков. Определение по ним способов изображения объемных предметов. • Выполнение поразрядного деления трехзначного числа на однозначное. • Установление причинно-следственных отношений между цифровым составом числа и наличием перехода через разряд при умножении. • Исследование решения задачи с целью получения новых знаний об отношениях между величинами, данными в задаче. Преобразование задачи с учетом полученных знаний. • Определение истинности или ложности числовых неравенств. Нахождение решений буквенных неравенств способом подбора. • Решение задачи практическим способом (с помощью чертежа). • Нахождение множества целочисленных решений неравенств с одним неизвестным. Восстановление неравенств по множеству решений(синтез). Исследование зависимости числа целочисленных решений неравенства от условия. • Изображение объемных предметов на плоскости • Дополнение таблицы числовыми данными с целью получения «волшебного» квадрата. • Сравнение произведений трехзначных чисел на однозначные по степени сложности вычислений. • Рассуждение по аналогии. «Перенос» известного способа решения в
--	--	--	--

			новые условия • Работа с диаграммой. • Исследование зависимости решения задачи от изменения ее данных. • Восстановление задачи по краткой записи в виде схемы.
6	Числовой (координатный) луч	13	• Анализ рисунка, выделение отдельных его элементов. • Сравнение задач по степени сложности. Составление краткой записи задачи в виде схемы (кодирование). Выдвижение гипотезы и проверка ее. • Решение комбинаторной задачи способом перебора. Нахождение значений произведений и частных с использованием алгоритма письменных вычислений. • Распознавание объемных тел на чертеже. Определение по рисунку приемов изображения объемных тел на плоскости. Создание своих изображений объемных тел. • Использование приемов устного внетабличного деления при нахождении значения частных • Выявление существенных признаков понятия «числовой луч». • Решение задач способом перебора вариантов. Дополнение условия задачи для однозначности ее решения. • Работа в группе. Решение комбинаторной задачи способом перебора вариантов. Конструирование математических объектов по заданным свойствам. • Измерение величин углов. Упорядочивание углов по величине • Составление алгоритма при построении числового луча. Построение точки на числовом луче по заданной координате. • Запись решения логической задачи с помощью таблицы. • Упорядочивание разностей с одинаковым вычитаемым по их значениям, используя свойство монотонности разности. • Распознавание фигур на чертеже. Преобразование фигур по заданным свойствам. • Нахождение значений частных по заданному алгоритму • Выявление существенных признаков понятия «производительность труда». • Построение на числовом луче точек с заданными координатами. • Установление пропорциональной зависимости между стоимостью и количеством. Обобщение способа решения задачи с пропорциональными величинами.

			• Распознавание понятия «производительность труда». Дополнение условия задачи вопросом (выявление отношения между величинами, данными в тексте). • Выявление существенных признаков понятия «единичный отрезок». Построение числового луча с единичным отрезком заданной длины. • Составление краткой записи задачи в виде таблицы, используя величины «производительность труда», «время». Решение задачи разными способами. • Установление и обоснование зависимости между изменением множителя и значением произведения. • Составление сложного выражения из простых. Нахождение значения составленного выражения. • Перевод длины, выраженной в единичных отрезках, в сантиметры и миллиметры и наоборот. Выбор рационального способа выполнения задания. • Составление схемы рассуждений при решении задачи (планирование пути решения задачи). Запись решения задачи в разных формах. • Изображение на плоскости объемных тел (знакомые многогранники). • Дополнение таблицы 3х3 числовыми данными до получения магического квадрата (выполнение известного учащимся алгоритма). • Выявление существенных признаков понятий «координата точки», «координатный луч». • Составление задачи по краткой записи в виде таблицы. • Определение закономерности построения числовых рядов. • Сравнение разных форм записи произведений, содержащих буквенные множители. Использование новой формы записи в конкретных ситуациях. • Поиск информации, данной на других страницах учебника. • Измерение величины углов транспортиром, построение углов заданной величины. Запись величины углов в знаковой форме • Восстановление математического объекта (координатного луча) по его свойствам (синтез). • Сравнение задач. Установление отношения «взаимобратные задачи». • Чтение ленточной диаграммы. • Выявление существенных признаков понятия «скорость». Использование термина «скорость» в соответствующих ситуациях. • Выполнение неявного сравнения (данных уравнений и образа уравнения,
--	--	--	---

			в котором произведение записано в новой форме). • Использование термина «скорость» при решении задачи. Рассуждение по чертежу при решении задачи на движение. • Определение координат точек на координатном луче. • Формулирование общего правила нахождения расстояния по известным значениям времени и скорости. Запись этого правила в виде формулы. • Использование свойства монотонности произведения для упорядочивания произведений с одинаковыми множителями по их значению, не вычисляя эти значения. Выдвижение гипотез о зависимости значения произведения от изменения одного из множителей и проверка их. • Решение неравенств с одним неизвестным. • Составление задачи на движение по чертежу и решение ее. • Определение величины единичного отрезка на координатном луче (цены деления). Запись координат точек, отмеченных на луче. • Установление соответствия между задачей и реальной ситуациями. • Использование письменных приемов вычислений. Составление сложных выражений из простых. • Вычисление площади фигур разными способами (прямое и косвенное измерение) • Решение комбинаторной задачи способом перебора вариантов • Оперирование термином «производительность труда» при решении задачи. Работа в парах. Составление задачи на движение по таблице и по чертежу. • Анализ познавательного исторического текста с целью получения новых знаний
7	Масштаб	6	• Анализ учебной ситуации. Использование личного опыта в новых условиях. • Анализ результатов вычислений с целью выявления причины ошибок (проведение неявного сравнения предложенного образца с объективно верным результатом). Нахождение значения составных выражений, используя правила порядка действий. • Дополнение диаграммы, использование информации, представленной в таблице. • Составление чертежа по тексту задачи на движение. Изменение задачи по заданным условиям. • Выявление существенных признаков понятия «масштаб». Оперирование

			этим понятием при выполнении задания • Решение задачи на нахождение скорости. Обобщение способа решения задачи в виде общей формулы нахождения скорости по известному расстоянию и времени. • Сравнение математических объектов (уравнений). Рассуждение по аналогии, нахождение нового способа действия (способ решения уравнений нового вида). • Чтение линейной диаграммы. • Оперирование понятием «масштаб» в конкретной задачной ситуации. • Решение задачи разными способами. Выполнение заданного масштабирования. Использование новой записи указания масштаба. • Восстановление сложного выражения из простых. • Изображение фигуры в заданном масштабе • Выбор оптимальной формы краткой записи задачи. Исследование решения задачи с целью нахождения новых отношений между ее величинами. • Восстановление единичного отрезка на числовом луче (анализ учебной ситуации с целью выявления необходимого и достаточного набора ориентиров для выполнения задания). • Нахождение площади и периметра фигуры, составленной из прямоугольников, разными способами. • Конструирование задания, подобного данному (синтез). • Определение масштаба выполненного чертежа. Нахождение длины отрезка по заданному масштабу и длине реального объекта. • Изображение окружностей заданного радиуса и деление их на 2, 4, 8 равных частей. Определение величины получившихся углов. • Сравнение математических объектов (уравнений). Рассуждение по аналогии, нахождение нового способа действия (способа решения уравнений нового вида). • Определение значения частного (с остатком, без остатка) по разрядному составу делимого (трехзначного числа) до выполнения действия. • Выбор масштаба рисунка по величине реального объекта и самого рисунка • Анализ текста задачи, нахождение лишних данных. Изменение условия задачи в соответствии с заданием. • Конструирование математических объектов с заданными свойствами.
--	--	--	---

			• Сравнение объемных тел и преобразование их разными способами. • Работа в группе. Построение цепочки рассуждений. Нахождение разных способов выполнения задания. • Решение неравенства с одним неизвестным с помощью составления соответствующих уравнений • Определение расстояния по чертежу в заданном масштабе. • Преобразование квадрата по заданным параметрам. Изображение прямоугольников одинаковой площади с разными сторонами и деление их на части
8	Дробные числа	15	• Сравнение задач, рассуждение по аналогии. Выявление существенных признаков понятий «дробь», «одна вторая». Оперирование названиями дробей. • Составление и решение обратных задач. • Решение логических задач практическим способом (рассуждая по сделанному к задаче рисунку) • Выявление существенных признаков записи дробей. Распознавание дроби. Запись дробей по их названию. • Решение уравнений. Выполнение действий с трехзначными числами. • Конструирование новых уравнений. • Составление краткой записи задачи. Решение задачи разными способами. • Изображение дроби на круге, разделенном на равные части. • Определение координат точек на луче. Изображение на луче точек с заданными координатами • Анализ учебной ситуации. Составление и запись дробей по рисунку. • Исследование решения задачи с целью получения нового знания о зависимости между величинами, данными в ней. • Нахождение пути решения задачи незнакомого вида. Обобщение найденного способа решения. • Нахождение значения сложных выражений. Изменение выражения в соответствии с заданием. • Составление и запись дробей по рисунку • Выявление признаков понятий «числитель дроби», «знаменатель дроби». Оперирование этими понятиями при выполнении задания. Определение числителя и знаменателя данной дроби. • Чтение диаграммы. Использование данных диаграммы при ответе на вопросы задания.

			• Решение задач на движение (нахождение скорости движения). • Определение масштаба рисунка по известным размерам изображения и реального объекта • Чтение и запись дробей по рисунку. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями с опорой на рисунок. Анализ рисунка. Формулирование вывода о том, что дробь одной и той же величины можно записать разными способами. • Выполнение действий с трехзначными числами. Составление сложного выражения в четыре действия из простых. • Сравнение числовых выражений по разным признакам. Нахождение их значений. Знакомство с порядком действий в выражении с двойными скобками. • Запись, чтение и изображение дробей с помощью схематического рисунка. • Вычисление значений сложных выражений. Изменение выражений с помощью скобок • Анализ учебной ситуации с целью выделения существенных отношений. Формулирование вывода о способе сравнения дробей с одинаковыми знаменателями (теоретическое обобщение). • Исследование решения задачи с целью получения новых знаний об отношениях величин, данных в ней. • Запись дробей по рисунку. Сравнение полученных дробей. • Нахождение значений выражений, содержащих действия разных ступеней • Запись и сравнение дробей по разным признакам. • Выявление общего способа решения задач на нахождение части • числа. Использование «открытого» способа для решения подобных задач. • Нахождение значения сложного выражения. Изменение порядка действий с помощью скобок. • Выбор удобного масштаба изображения плана комнаты. • Использование общего способа решения задачи на нахождение части числа в новых условиях (в разных жизненных ситуациях). • Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Составление и запись неравенств с дробными числами • Выявление существенных признаков понятия «сложное (двойное) неравенство». Использование выявленных признаков для записи двойных неравенств.
--	--	--	--

			• Использование данных таблицы для решения задачи. Построение масштабированных отрезков для изображения расстояния. • Соотнесение графической модели способа решения задачи и ее текста. Решение задачи. • Нахождение разных вариантов восстановления выражений • Составление сложных неравенств из простых. Выявление взаимосвязи между сложными и простыми неравенствами, входящими в состав сложного. • Сравнение задач, установление взаимосвязи между ними. • Составление схемы рассуждений к задаче. Преобразование задачи с целью выявления новых знаний о ее структуре. • Решение задачи на нахождение части числа (проведение дедуктивных рассуждений с использованием в качестве посылки общее правило нахождения части числа). • Нахождение площади и периметра прямоугольника по его чертежу в предложенном масштабе. • Анализ текста с целью получения новых знаний • Выявление способа изображения дробных чисел на числовом луче. • Нахождение рационального способа выполнения заданий. • Работа в группе. Выбор удобного единичного отрезка для изображения дробных чисел на числовом луче. • Сравнение уравнений. Рассуждение по аналогии. Решение уравнений нового типа. • Нахождение реальных размеров объекта по его чертежу в известном масштабе • Сравнение задач на нахождение части числа и числа по его доле. Формулирование вывода о различии способов их решения. Установление соотношения между схемами и текста ми задач. • Нахождение значений буквенных выражений при подстановке вместо буквы различных значений. • Анализ учебной ситуации. Восстановление единичного отрезка по данным координатам. • Восстановление математических объектов путем логических рассуждений. • Составление сложных (двойных) неравенств из простых (неявное сравнение)
--	--	--	---

			• Чтение круговой диаграммы. • Определение удобного масштаба для изображения реального объекта. Изображение объекта в выбранном масштабе. • Составление и решение задачи на нахождение части числа и числа по его доле по предложенным схемам. • Изображение дробных чисел на числовом луче. • Преобразование задачи с целью получения новых знаний о ее структуре. • Составление сложных неравенств из простых (неявное сравнение). • Анализ учебной ситуации с целью получения новых знаний о свойствах чисел при умножении • Решение задачи на движение. Нахождение разных вариантов решения (дополнение условия задачи новыми данными, необходимыми для однозначности ответа). • Изображение точек с заданными координатами на числовом луче. Определение координат точек на числовом луче. • Определение размера реального объекта по его изображению в известном масштабе
9	Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч	21	• Анализ десятичной записи чисел. Выявление сходства и различия в записи разных разрядных единиц. • Определение десятичного состава числа 1000. • Классификация равенств по разным признакам. • Решение задачи нового вида (использование эвристики). Использование выявленного способа для решения подобных задач. • Нахождение периметра многоугольника. Определение размера реального объекта по известным размерам чертежа и масштаба, в котором выполнен чертеж • Сравнение десятичной формы записи разных чисел. Запись четырехзначных чисел в таблицу разрядов. • Решение задачи с пропорциональными величинами «скорость», «время», «расстояние». Исследование изменения результата в зависимости от изменения данных. Составление вопросов к заданию. • Вычисление значений выражений. Изменение свойств математических объектов в соответствии с заданием. • Нахождение площади многоугольника способом разбиения его на прямоугольники. Поиск разных способов решения • Использование способа сложения предыдущего числа и единицы для

			получения числа 1000. Определение «соседей» круглых тысяч. • Составление и решение задач, обратных к данной. • Решение уравнений. Преобразование уравнений по заданным свойствам или по образцу. • Составление по чертежу задачи на движение. Запись решения задачи в разной форме. • Восстановление объемных тел по их проекциям на плоскость. Нахождение разных вариантов выполнения задания • Использование знаний свойств натурального ряда чисел для определения места круглых тысяч в нем. • Решение составной задачи на нахождение части числа (на основе анализа схемы, данной к задаче). • Сравнение объемных тел по разным признакам. Изменение объемных тел в соответствии с заданием. • Сравнение уравнений. Нахождение способа решения уравнений нового вида. Обобщение найденного способа решения (теоретическое обобщение) • Распознавание единиц длины среди других величин. Выявление существенных признаков понятия «километр» и соотношения этой величины с другими единицами длины. • Запись четырехзначных чисел. • Преобразование математических объектов. • Выбор наиболее удобной формы краткой записи задачи. Решение задачи разными способами. • Выявление существенных признаков понятий «грамм», «тонна» и соотношений этих величин с другими единицами массы. • Перевод одних единиц измерения массы в другие (тонны, граммы). • Решение комбинаторных задач способом перебора. • Запись чисел римскими цифрами • Чтение пятизначных чисел. • Выявление существенных признаков понятия «десяток тысяч». Рассуждение по аналогии. • Решение задачи на нахождение числа по его части. Составление задач, обратных к данной задаче. • Перевод одних единиц измерения величин в другие. • Нахождение площади фигуры разными способами. Сравнение найденных
--	--	--	--

			способов с целью выбора наиболее рационального • Определение места десятков тысяч в ряду натуральных чисел. Выявление разных способов их получения. • Решение логической задачи. • Выдвижение гипотезы о способе решения и проверка ее с помощью выполненного чертежа. • Сравнение частных по разным признакам. Изменение выражений в соответствии с прогнозируемым результатом. • Решение задачи на движение. • Составление новой задачи по схеме (перекодирование). • Восстановление единичного отрезка. Определение координат дробных чисел на числовом луче. • Нахождение способа решения задач нового вида (использование для этого практических действий, схемы, рисунка – по выбору учащихся) • Рассуждение по аналогии. Выдвижение гипотезы о сложении четырехзначных чисел. Обобщение полученного вывода на любые многозначные числа. • Чтение и запись пятизначных чисел. Определение их десятичного состава. • Анализ условия задачи. Исследование зависимости решения задачи от изменения ее вопроса. • Обобщение алгоритма письменного сложения натуральных чисел для всех случаев. • Выбор удобного масштаба для изображения плана грядки. Вычисление периметра прямоугольника. • Определение зависимости периметра и площади прямоугольника от изменения длин его сторон. Проверка полученных выводов вычислениями • Чтение и запись круглых сотен тысяч. • Составление и решение задач, обратных данной. • Получение сотни тысяч разными способами. Определение места круглых сотен тысяч в натуральном ряду тысяч. • Классификация математических объектов (частных) по разным признакам. Проверка полученных выводов вычислениями • Сравнение задач с целью нахождения сходства и различия в их решениях. • Рассуждение по аналогии (сравнение названий и записи чисел в разрядах сотен и сотен тысяч). • Запись чисел римскими цифрами с использованием новых знаков.
--	--	--	---

			• Обобщение алгоритма вычитания для любых натуральных чисел. • Составление к задаче схемы рассуждений в процессе поиска пути ее решения. • Нахождение закономерности в построении числовых рядов. Продолжение рядов чисел в соответствии с найденной закономерностью. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие • Выявление существенных признаков понятия «класс». Сравнение класса единиц и класса тысяч. Сопоставление их структуры. • Установление отношения «взаимообратные задачи». • Нахождение общих признаков объектов. Сложение многозначных чисел. Решение комбинаторных задач (преобразование чисел разными способами) • Обобщение алгоритма умножения многозначного числа на однозначное. • Чтение и запись чисел до 1 000 000. Определение значения цифр в многозначном числе. • Составление и решение обратных задач. Анализ структуры и решения задач. • Применение алгоритма письменного вычитания на четырехзначные, пятизначные и шестизначные числа. • Обобщение алгоритма деления многозначного числа на однозначное. • Решение задачи разными способами. Сравнение способов решения с целью нахождения наиболее рационального. • Решение комбинаторных задач. Конструирование математических объектов по описанию. • Определение количества единиц в каждом разряде и каждом классе многозначного числа. • Решение комбинаторной задачи. • Работа с таблицей. Запись многозначных чисел. Уменьшение или увеличение данных многозначных чисел в несколько раз. • Анализ учебной ситуации. • Сравнение выражений с целью выявления существенного отношения между ними. • Решение задачи на движение разными способами • Нахождение площади фигуры, используя формулу площади прямоугольника и свойство аддитивности площади. • Выполнение письменного деления многозначных чисел на однозначное
--	--	--	---

			число с остатком и без остатка. • Распознавание треугольников на чертеже. Измерение углов треугольников. • Нахождение значения сложного выражения. • Решение задачи на нахождение части числа. • Изображение окружности заданного радиуса. • Решение логической задачи на выявление десятичной записи числа. • Построение числовых лучей. Выбор удобного единичного отрезка. Решение задачи с помощью числового луча. • Определение длины единичного отрезка. Нахождение координат отмеченных на луче точек. Преобразование математических объектов в соответствии с заданием
--	--	--	--

Всего – 136 часа (4 нед.ч.)
к.р.- 10

№ п./п.	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	виды учебной деятельности
1.	Площади фигур	14	• Анализ учебной ситуации. Выполнение чертежа прямоугольника. Формулирование на основе анализа теоретического обобщения (вывода о свойстве диагонали прямоугольника). Нахождение площади фигур. • Вычисление площади и периметра прямоугольника. Выбор удобного масштаба. • Анализ учебной ситуации. Решение задачи олимпиадного характера. Поиск различных вариантов решения. • Чтение многозначных чисел. Индуктивное рассуждение. Синтез (составление сумм и разностей данных чисел). Прогнозирование, проверка гипотез • Решение задачи способом перебора. Нахождение площади прямоугольного треугольника на основе знания свойства диагонали прямоугольника. • Решение задачи на движение. Построение чертежа (графической модели) к задаче. Преобразование задачи. • Практическая работа. Построение фигуры на бумаге в клетку по ее описанию. Предметный анализ (деление фигуры на части). Преобразование фигуры. • Нахождение значений сложных выражений. Преобразование выражений. Выполнение чертежа прямоугольного треугольника по образцу. Нахождение его площади на основе знания свойства диагонали прямоугольника (дистраиванием треугольника до прямоугольника). • Анализ таблицы. Использование данных таблицы для решения задач с недостающими данными. • Анализ содержания задачи. Соотнесение предложенной схемы с текстом задачи. Анализ схемы задачи для нахождения дополнительных данных. Исследование зависимости ответа от изменения данных задачи.

			• Анализ учебной ситуации. Прогнозирование. Поиск вариантов решения. • Сравнение (сопоставление) рисунков геометрических тел. Классификация геометрических тел по разным основаниям. Распознавание формы геометрических тел в окружающих предметах. • Запись последовательности многозначных чисел. Классификация чисел по разным основаниям. Использование знаний свойств действий для определения истинности или ложности числовых равенств (дедуктивные рассуждения). Преобразование ложных равенств в истинные. • Анализ данных текста. Прогнозирование. Проверка гипотез. • Нахождение площади фигуры, которую можно разделить на прямоугольники, разными способами. Синтез. Аналогия (составление и решение аналогичной задачи). • Решение уравнений. Преобразование уравнений по описанию. • Нахождение значения сложного выражения, используя знания о порядке действий. • Решение задачи на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». • Использование знаний свойств действий для определения истинности или ложности числовых равенств (дедуктивные рассуждения). • Определение координат точек на координатном луче. Преобразование условия задачи. • Нахождение площади прямоугольника по площади прямоугольного треугольника на основе знания свойства диагонали прямоугольника. Выполнение чертежа прямоугольника с заданной площадью. • Анализ учебной ситуации. Получение теоретического обобщения (пропорциональная зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние»). • Проверка истинности числовых неравенств с помощью вычислений. • Решение задачи на уравнивание. Аналогия, синтез: составление и решение аналогичной задачи. • Кодирование: запись общего способа вычисления площади прямоугольника в виде формулы. • Поиск решения нестандартной задачи (эвристика).
--	--	--	---

			• Вычисление значения сложного выражения. Изменение порядка действий в выражении с помощью скобок. Получение общего вывода о способе нахождения площади прямоугольного треугольника в виде формулы. Конкретизация • формулы. • Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и с целыми числами. Нахождение точек на координатном луче по их координатам, выраженным в целых числах или в обыкновенных правильных дробях. • Решение задач с величинами «скорость», «время», «расстояние» с использованием их пропорциональной зависимости. • Действия с многозначными числами. • Анализ учебной ситуации. Нахождение разных вариантов решения задачи. Анализ учебной ситуации. Выявление существенных признаков понятия «скорость сближения». • Решение неравенств в целых неотрицательных числах разными способами. • Анализ числового выражения. Нахождение значения сложного выражения. • Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников (перенос известного способа решения в новые условия). • Решение уравнений. Дедуктивные рассуждения. Классификация треугольников. Вычисление площадей прямоугольных треугольников. • Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний • свойств действий. • Решение задачи на встречное движение. Соотнесение чертежей и текста задачи. Поиск разных способов решения. • Решение и преобразование уравнений. Решение задачи на движение в одном • направлении. Соотнесение чертежей и текста задачи. • Чтение диаграмм. • Восстановление начала координатного луча по координатам двух заданных точек. Решение задачи на движение тел в противоположных направлениях (на удаление тел друг от друга). Выявление
--	--	--	--

			существенных свойств понятия «скорость удаления». • Анализ учебной ситуации. Классификация объемных геометрических тел по разным основаниям. • Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников. • Запись последовательности натуральных чисел. Составление и нахождение суммы и разности двух натуральных чисел. • Решение задач на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». • Установление истинности или ложности числовых равенств на основе знаний • свойств действий. • Нахождение площади прямоугольного треугольника разными способами: прямым измерением – подсчетом числа квадратов, и косвенным – с использованием формулы. • Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний • свойств действий. Составление числовых неравенств, аналогичных данным. • Решение задач на движение с пропорциональными величинами «скорость», • «время», «расстояние»
2	Умножение многозначных чисел	21	• Сравнение разных способов умножения многозначного числа на многозначное. Нахождение рационального способа. • Решение и преобразование задачи с избыточными данными. Использование существенных свойств квадрата для решения практической задачи. • Включение понятия «квадрат» в систему понятий. • Сравнение выражений с использованием свойств действий. • Умножение многозначного числа на многозначное с использованием приема, основанного на ассоциативном свойстве умножения. Выявление области использования такого приема. Решение задачи с недостающими данными. • Чтение и составление диаграмм. Поиск информации в других источниках для составления заданий.

			• Прогнозирование. Проверка гипотез вычислениями. • Умножение многозначного числа на многозначное с использованием приема, основанного на распределительном свойстве умножения относительно сложения. Установление области использования такого приема. • Решение задачи на оперирование пространственными образами. Решение задачи на движение «вдогонку». Исследование зависимости решения от изменения данных задачи. • Получение эмпирического обобщения (формулирование правила умножения числа на разрядную единицу). • Знакомство с английской и морской милями. Сравнение их величин с известными единицами длины. Поиск информации в других источниках. • Вычисление значений сложного выражения. Преобразование выражения на основе знаний порядка действий. • Ориентирование на бумаге в клетку. Построение фигуры по ее описанию. Нахождение периметра и площади фигуры. • Умножение нескольких чисел. Поиск рационального способа решения. • Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. • Анализ выражений. Умножение чисел на разрядную единицу. • Классификация многогранников. Выявление видов пирамиды и призмы. • Сравнение сумм по разным признакам. • Восстановление начала координатного луча по заданным координатам двух точек. Нахождение точек на луче по заданным координатам. • Решение составной задачи на нахождение дроби числа. Выявление общего способа умножения числа на круглое число (получение эмпирического обобщения). • Решение комбинаторной задачи с помощью графов. • Решение логической задачи. Построение цепочки дедуктивных рассуждений. • Сравнение уравнений по разным признакам. Решение уравнений. • Решение неравенств. Изображение решения неравенства на координатном луче. • Построение цепочки рассуждений при решении «деформированных» примеров.
--	--	--	--

			• Решение задачи на встречное движение. Составление и решение обратной задачи. • Анализ учебной ситуации. Поиск способа умножения числа на двузначное число. • Нахождение точки на координатном луче по ее координате, заданной в виде правильной обыкновенной дроби. Выбор удобного единичного отрезка для выполнения задания. • Построение фигуры по ее описанию. Нахождение периметра и площади фигуры. Определение площади фигуры, данной в некотором масштабе. • Поиск решения задачи на движение нового вида – на удаление тел при движении • в одном направлении. Составление аналогичной задачи. • Сравнение величин, выраженных в разных единицах. • Решение задачи: прогнозирование ее ответа, проверка гипотезы. • Решение неравенств. Изображение их решений на координатном луче. Формулирование общего способа умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства. • Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям разными способами. Нахождение дополнительных сведений по данным задачи. • Использование общего способа умножения числа на двузначное число в конкретных случаях. • Решение составной задачи на нахождение дроби числа разными способами. • Решение сложного уравнения (в два действия). Нахождение площади параллелограмма разбиением его на прямоугольные треугольники и прямоугольник разными способами. Дедуктивные рассуждения. • Восстановление начала координатного луча по заданным координатам двух точек. • Анализ данных. Чтение круговой диаграммы, нахождение дроби числа. • «Перенос» способа умножения на двузначное число по аналогии на случаи • умножения на трехзначное число. • Решение задач на движение. Сравнение решений задач по степени сложности
--	--	--	--

			• (по количеству действий). • Вычисление значений выражений. Изменение порядка действий в них с по • мощностью скобок. • Нахождение площади любого треугольника достраиванием его до прямоугольного треугольника. Обобщение способа умножения многозначного числа на многозначное (распространение его на случаи умножения на любое многозначное число). • Решение составных задач. Установление отношения «взаимно обратные задачи». • Решение и преобразование уравнений. • Умножение многозначного числа на многозначное. Сравнение способов вычислений. • Решение составной задачи. Поиск пути решения аналитическим способом. • Решение и преобразование уравнений. Классификация пространственных • тел. Распознавание и различение цилиндра и конуса. • Практическая работа. Изготовление материала для игры в «Танграм». • Решение задач на деление практическим способом. • Запись умножения многозначного числа на многозначное число разными способами. • Решение задач с величинами «производительность труда», «время» и «объем • работы». Сравнение задач по количеству действий (уровню сложности). Установление взаимосвязи между задачами. Знакомство с записью умножения • многозначных чисел столбиком. Вычисление произведений многозначных чисел • в письменной форме. • Решение задачи «на уравнивание». Поиск разных способов решения. • Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений. • Нахождение площади многоугольника разными способами. Поиск рационального способа решения. Нахождение значения произведения • многозначных чисел столбиком.
--	--	--	---

		• Решение и преобразование задачи с избыточными данными. • Решение уравнений. Составление уравнений с заданными свойствами. • Сравнение форм записи при устном и письменном умножении многозначных чисел. • Перевод единиц массы из одних единиц измерения в другие. Вычисление значений сумм нескольких слагаемых рациональным способом. • Построение чертежей известных многогранников. • Решение задачи на «уравнивание» разными способами. • Умножение на числа, оканчивающиеся нулями. • Исследование зависимости результата от изменения компонентов действий. Познакомиться с особенностями записи письменного умножения на число с нулями посередине. • Решение задачи на нахождение четвертого пропорционального с величинами • «производительность труда», «время», «работа». • Вычисление значений выражений (письменные приемы). • Построение чертежей известных многогранников. • Анализ текста. Дополнение текста задачи вопросами. Выполнение задания разными способами. Решение получившихся задач. Решение задач на движение. Сравнение задач по уровню сложности (количеству действий). • Письменное умножение многозначных чисел. • Решение практической задачи на нахождение площади боковой поверхности четырех угольной призмы. • Сравнение выражений по разным признакам. Решение конструктивной задачи олимпиадного характера. • Решение задачи на пропорциональное деление. Сравнение задач по структуре. • Использование правил действий с нулем и единицей на множестве многозначных чисел. • Решение неравенств. Изображение решений неравенств на координатном луче. • Решение двойного неравенства.
--	--	--

			• Нахождение суммы нескольких слагаемых рациональным способом. • Построение чертежей многогранников. Письменное умножение многозначных • чисел. • Вычисление значений сложных выражений. Изменение порядка действий в них с помощью скобок. • Прикидка ответа. Умножение многозначных чисел. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие. • Составление и решение уравнений с заданными свойствами. • Письменное деление многозначного числа на однозначное. Проверка правильности вычислений
3	Точные и приближенные числа. Округление чисел	13	• Выявление существенных признаков понятия «приближенное значение величин». • Сравнение выражений по разным признакам. Выдвижение гипотез о равенстве или неравенстве значений выражений на основе знаний свойств действий. Проверка гипотез вычислениями. • Решение задачи на движение. Преобразование задачи. Сравнение задач и их чертежей. • Оперирование пространственными образами. Решение задачи практическим способом. Запись приближенных значений массы и площади, вычисленной прямым способом. • Решение задачи с величинами «цена», «количество», «стоимость». Исследование • зависимости решения от изменения данных задачи. Выдвижение гипотез о характере зависимостей и их проверка. • Чтение таблицы, использование ее данных для составления диаграммы. • Составление равенств из двух выражений на основе знаний свойств действий. Дедуктивные рассуждения. • Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений. Знакомство с особенностями умножения многозначных чисел, оканчивающихся нулями. • Решение сложных уравнений разными способами. • Решение и преобразование задач с величинами «производительность труда», «время», «работа».

		• Письменное умножение чисел, оканчивающихся нулями. • Знакомство с алгоритмом приближенного подсчета количества растений на определенной площади. • Анализ текста с целью определения, о каком значении величины идет речь: • точном или приближенном. Нахождение приближенного значения площади фигуры. • Умножение многозначных чисел. Сравнение результатов. Преобразование выражений. • Решение задач. Установление отношения «взаимно обратные задачи». Выдвижение и проверка гипотез. • Запись числа и его приближенных значений в виде двойного неравенства. • Решение задач. Сравнение их по степени сложности. • Анализ данных. Чтение и дополнение диаграмм. • Анализ текста. Знакомство со знаком «приблизленно равно», использование его • при записи приближенных значений величин. Чтение записей с этим знаком. • Классификация произведений по разным основаниям. Преобразование произведений. • Сравнение тел вращения по разным основаниям. • Сравнение задач по структуре. Решение задачи на нахождение части числа. Знакомство с понятием «округление с точностью до...». Округление чисел с точностью до десятков. • Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений (логических следствий). • Знакомство со свойствами ортогонального проектирования (величина углов при ортогональном проектировании не сохраняется) • Формулирование правила округления чисел с точностью до сотен. • Знакомство со свойствами ортогонального проектирования (изображение фигур на плоскости). • Нахождение произведений. Сравнение (сопоставление) способов умножения. • Решение задачи на нахождение средней скорости.
--	--	--

			• Округление чисел с различной точностью. Определение точности округления • Чисел. Оперирование пространственными образами. Решение конструктивных задач. • Решение и преобразование задачи в соответствии с заданными условиями. • Выявление истинности или ложности числовых равенств. Знакомство с первым • свойством числовых равенств (индуктивные рассуждения). • Округление чисел с точностью до десятков тысяч. Составление диаграммы с использованием данных, найденных в других источниках. Знакомство с понятиями «округление с недостатком», «округление с избытком», с правилом округления чисел. • Решение задачи на нахождение среднего арифметического. • Проверка истинности числовых равенств. Преобразование ложных числовых равенств в истинные с помощью скобок. • Проведение наблюдений. Решение задачи на нахождение среднего значения. • Классификация уравнений по степени сложности (количеству действий). Решение уравнений с использованием свойств равенств. • Сравнение задач на нахождение неизвестного по двум разностям по разным основаниям. Поиск рационального способа решения. • Сравнение чисел по разным параметрам. • Решение задач на движение и с величинами «производительность труда», «время», «работа». • Решение неравенств в целых числах. Изображение решения на координатном луче. • Перевод величин из одних единиц в другие. • Прогнозирование ответа при делении многозначных чисел на однозначные
4	Деление на многозначное число	19	• Сравнение частных по разным параметрам. Индуктивные рассуждения. • Выдвижение гипотезы о возможности использования результата деления числа на однозначное число при делении на двузначное число. • Решение и преобразование задачи. • Восстановление начала координатного луча по координатам точек,

			заданных в обыкновенных правильных дробях. • Решение задачи на движение в одном направлении (движение вдогонку) Нахождение значения частного способом подбора. • Решение задачи на движение. Составление и решение задач, обратных к данной. Нахождение площади многоугольника разбиением на прямоугольники и прямо • угольные треугольники. • Округление чисел с заданной точностью. Деление на двузначное число способом • подбора (на основе взаимосвязи результата и компонентов действия умножения). • Анализ данных таблицы. Сравнение системы мер длины и десятичной системы • счисления. Выдвижение гипотезы об общности их структур. • Анализ учебной ситуации. Проведение аналогии. Распространение способа подбора значения частного на случаи деления на трехзначное число. • Анализ учебной ситуации. Формулирование общего вывода на основе сравнения • способов деления числа на произведение. Фиксирование общего вывода в формуле. • Анализ учебной ситуации. Теоретическое обобщение. Формулирование общего вывода о приеме деления на многозначное число с помощью разложения делителя на множители. • Округление чисел с заданной точностью. • Составление числовых равенств. Формулирование общего вывода о втором свойстве равенств на основе сравнения. • Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости. • Решение задачи с пропорциональными величинами. • Решение уравнений с использованием свойств числовых равенств. • Деление на двузначное число с использованием приема деления числа на произведение. • Использование приема деления числа на произведение при делении на двузначное число. Распространение приема на случаи деления на
--	--	--	--

			трехзначное число (аналогия). • Представление чисел в виде произведения однозначных множителей. • Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости. • Выявление способа определения количества цифр в частном при делении многозначного числа на однозначное. Выдвижение гипотез и их проверка. • Решение задачи на уравнивание. • Сравнение дробей с одинаковыми числителями или одинаковыми знаменателями. • Восстановление условия задачи по рисунку. Самоконтроль. • Распространение способа определения количества цифр в частном на случаи деления многозначного числа на двузначное. Знакомство с алгебраическим способом решения задачи. • Построение трех проекций многогранника (пирамиды). • Восстановление единичного отрезка по началу отсчета и координате точки. • Преобразование и решение сложных уравнений. Дедуктивные рассуждения. • Решение задачи с помощью уравнения. • Исследование зависимости значения частного от изменения делителя. Формулирование вывода. • Оперирование пространственными образами. Решение конструктивных задач. Сравнение случаев деления по содержанию на сотни и десятки. Формулирование • общего правила деления числа на разрядную единицу. • Решение задачи алгебраическим способом. • Анализ таблицы мер массы. Установление взаимосвязи между десятичной системой счисления и системой мер массы. • Составление частных (кратное сравнение чисел) Поиск способа деления на разрядные числа: аналогия, теоретическое обобщение, прогнозирование (по выбору учителя). • Сравнение задач. Формулирование вывода о способе решения. • Решение задачи разными способами: арифметическим и алгебраическим.
--	--	--	---

			• Вычисление значений разностей. Сравнение алгоритмов решения по степени сложности. Сравнение разных способов подбора частного при делении на двузначное число. • Деление на разрядную единицу без остатка и с остатком. • Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений. • Знакомство с приемом округления делителя при подборе значения частного. • Выявление операционного состава этого приема. • Оперирование пространственными образами: восстановление объемной композиции тел по двум ее проекциям. • Определение истинности или ложности числовых равенств. • Выдвижение и проверка гипотез вычислениями. • Решение конструктивных задач. Сравнение результатов решения. • Построение трех проекций конуса. Знакомство с письменным приемом деления числа на двузначное число. Выполнение вычислений. • Анализ учебной ситуации. Решение уравнений. Решение незнакомых уравнений способом подбора. • Решение задач, сравнение их решений. • Знакомство с письменным приемом деления числа на трехзначное число. Выполнение деления на трехзначное число письменно. • Определение масштаба изображения. Нахождение площади многоугольников. • Чтение диаграммы. Использование ее данных для решения задачи. • Построение фигуры по ее описанию. Преобразование фигуры. • Решение неравенств с двумя неизвестными способом подбора. Решение задачи на определение длительности временных промежутков. • Решение задачи на движение. Исследование зависимости ответа от изменения данных задачи • Перевод одних единиц измерения времени в другие. • Нахождение площади многоугольника разбиением его на прямоугольники и прямоугольные треугольники. • Решение задачи олимпиадного характера • Определение количества цифр в значении частных. • Анализ данных таблицы. Дополнение таблицы на основе знаний монотонности
--	--	--	---

			• частного. • Нахождение значений сложных выражений. • Составление задач по таблице и по схеме и их решение. • Восстановление фигуры по трем проекциям
5	Объем и его измерение	17	• Классификация геометрических фигур по признаку размерности. • Преобразование и решение задачи разными способами. • Вычисление значений частных. • Построение цепочки суждений (импликаций). Восстановление выражений. • Решение практической задачи на деление в случае, когда частное не является целым числом. • Классификация плоских геометрических фигур по разным свойствам. Выявление общих свойств фигур каждой группы. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие. • Решение составной задачи. Составление и решение обратной задачи (синтез). • Определение координат точек на луче. • Нахождение значений сумм многозначных чисел. Построение дедуктивных умозаключений. • Вычисление значений частных многозначных чисел. • Практическая работа: конструирование объемного тела (прямоугольного параллелепипеда) по его развертке. • Создание объектов по их описанию. • Решение практической задачи на нахождение площади. Преобразование сюжета задачи. Исследование взаимосвязи между расположением фигуры и площадью. • Вычисление значения частного (решение «деформированных» примеров). • Измерение длин отрезков. Решение задачи на нахождение площади. • Практическая работа: конструирование объемного тела (пирамиды) по его развертке. • Сравнение математических объектов (уравнений), формулирование вывода. Построение цепочки дедуктивных рассуждений. • Решение задачи повышенной сложности. • Вычисление сумм многозначных чисел.

		• Построение индуктивных умозаключений. • Распознавание изученных геометрических тел в окружающих предметах. Знакомство с понятием «объем тела». • Сериация тел по их объему. • Сравнение задач на движение. Распознавание взаимобратных задач. Составление обратной задачи. • Решение составных уравнений. Построение дедуктивных умозаключений. Вычисление значений выражений с многозначными числами. • Практическая работа. Исследование зависимости величины площади от расположения частей целого. Формулирование вывода о том, что площадь целого не зависит от расположения частей этого целого. • Анализ учебной ситуации. Сравнение разных мерок для измерения объема • с целью выбора наиболее удобной. Измерение объема коробки (прямоугольного параллелепипеда) с помощью кубических мерок разного размера. • Сравнение задач по сложности. • Вычисление значений сложных выражений. • Вычисление значений частных многозначных чисел. • Чтение круговой диаграммы. Использование данных диаграммы для решения задачи. • Практическая работа: составление диаграмм по собранным эмпирическим • данным. Проведение аналогии между мерами длины, площади и объема. Знакомство с единицами объема. • Вычисление значений сложных выражений. Преобразование выражений. • Решение задачи с помощью составления уравнения. • Вычисление значений частных. • Измерение объема коробки в кубических сантиметрах. • Сравнение выражений по разным признакам. Нахождение значения частных • многозначных чисел.
--	--	---

		• Решение задачи по действиям и с помощью уравнения. • Чтение таблицы. Построение диаграммы по данным таблицы. Поиск информации в других источниках. • Проведение аналогии между способами нахождения площади прямоугольника • и объема прямоугольного параллелепипеда. Сравнение прямого и косвенного способов нахождения объема прямоугольного параллелепипеда. • Сравнение задач на нахождение дроби числа и числа по его дроби. Сравнение способов решения задач. • Нахождение площади и периметра шестиугольника. • Решение задачи на нахождение массы. • Решение и проверка уравнений. Анализ предложенных способов проверки • с целью нахождения правильного. • Практическая работа. Восстановление объемного тела по его развертке. • Анализ учебной ситуации. Построение и проверка гипотез. • Решение задачи по действиям и с помощью уравнения. • Сравнение способов прямого и косвенного вычислений объема прямоугольной • призмы. • Решение уравнений и проверка правильности их решения. • Сравнение задач и их решение. • Игра «Танграм». Конструирование фигур из деталей игры. • Анализ учебной ситуации. Выявление соотношения между кубическим сантиметром и кубическим дециметром. Формулирование гипотез о соотношениях других единиц объема. • Вычисление значений выражений с многозначными числами. Формулирование • гипотез о монотонности произведения. Проверка гипотез. Формулирование гипотезы о монотонности частного. • Формулирование гипотезы о способе решения уравнения нового вида. • Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными. • Составление формулы прямой пропорциональной зависимости. • Вычисление объемов прямоугольной призмы. Перевод одних единиц
--	--	---

			объема в другие. • Сравнение выражений по разным признакам. Вычисление значений выражений. • Решение задачи на нахождение объема. Перевод величины объема из одних единиц измерения в другие. • Исследование решения задачи. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие. • Решение задачи на вычисление объема. • Решение составной задачи. • Вычисление значения частных многозначных чисел. Составление выражений по заданным свойствам. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие. • Решение уравнений и проверка правильности их решения. • Вычисление объема призмы в случае, когда даны площадь основания и высота. Решение задач, обратных задаче на нахождение объема. • Вычисление значений сложных выражений. • Построение цепочки логических рассуждений. • Анализ текста с историческими сведениями с целью получения новых знаний. • Анализ учебной ситуации. Построение цепочки логических рассуждений. Вычисление значений выражений. • Перевод единиц объема из одних единиц измерения в другие. • Классификация фигур по размерности. • Восстановление понятий по их признакам. • Нахождение объема тела. • Составление выражения по его описанию и нахождение его значения. • Вычисление значения частных многозначных чисел. • Решение задачи на нахождение дроби. • Решение задачи на движение разными способами
6	Действия с величинами	15	• Сравнение и преобразование математических объектов (групп чисел и величин). • Перевод величин из одних единиц в другие. • Составление задачи по схеме и решение ее разными способами. • Восстановление «деформированных» равенств. • Решение неравенств, изображение их решений на координатном луче.

		• Вычисление частных. Составление частных по заданным свойствам. • Решение задачи олимпиадного характера. • Анализ содержания задачи и на его основе «открытие» способа решения. • Перевод величин из одних единиц в другие. Выдвижение и проверка гипотез. • Составление задачи по краткой записи в виде таблицы. Решение задачи разными способами. • Классификация числовых выражений. Самостоятельное выделение основания классификации. • Анализ учебной ситуации. Сравнение разных способов сложения величин, выраженных в разных единицах. Сложение величин разными способами. • Вычисление значения разности. Выдвижение и проверка гипотезы о зависимости значения разности от изменения ее компонентов. • Решение задачи на движение. Составление и решение обратной задачи. • Нахождение объема фигуры, составленной из кубов. Мысленное конструирование объемных фигур. • Анализ учебной ситуации. Сравнение разных способов вычитания величин, выраженных в разных единицах. Вычитание величин разными способами. • Составление и решение задачи на движение по чертежу. • Чтение таблицы. • Дополнение диаграммы. • Построение цепочки суждений. Поиск общего способа решения задачи данного типа. • Анализ учебной ситуации. Выявление отличительных признаков данного типа уравнений. Сравнение разных способов решения уравнений. • Сравнение способов решения задачи. Сложение и вычитание величин разными способами. • Вычисление значений сложных выражений. • Анализ трудных случаев сложения величин. Выявление существенных
--	--	---

			характеристик общего способа сложения величин. • Решение задач на поиск закономерности построения числовых рядов. • Решение уравнений. Знакомство с понятием «решить уравнение». • Проверка истинности числовых равенств с помощью вычислений и другими способами. • Практическая работа. Исследование зависимости величины периметра и площади целой фигуры от расположения составляющих ее частей. • Перевод величин из одних единиц измерения в другие. • Сложение и вычитание величин. Классификация выражений по самостоятельно выделенному признаку. • Чтение таблицы и дополнение ее данными. Сравнение разных способов умножения величины на число. Выдвижение гипотезы о способах деления величины на число. • Нахождение площади и периметра многоугольника рациональным способом. Определение периметра и площади прямоугольника в масштабе. • Вычисление значений выражений. Сравнение разных видов деления: деления • величины на величину и деление величины на число. • Решение задач арифметическим и алгебраическим способами. • Вычисление значения суммы. Использование свойства монотонности суммы для формулирования вывода. • Нахождение значения сложного выражения. • Решение древней математической задачи с помощью уравнения. • Анализ учебной ситуации. Формулирование вывода о правиле деления величин, выраженных в разных единицах. • Проведение аналогии с ранее решенными задачами. • Вычисление значений произведений. Составление выражений на обратные действия. • Преобразование выражений. Сравнение величин. Поиск информации в тексте. • Сложение величин разными способами. Решение практической задачи. Деление величины на величину. • Вычисление площади многоугольника разными способами. • Сравнение задач и их решений. Выдвижение гипотезы о сходстве или
--	--	--	--

			различии • способов решений. • Вычисление значения суммы. Преобразование суммы по заданным свойствам. • Нахождение разных способов выполнения задания. • Чтение диаграммы. Использование данных диаграммы для решения задач с недостающими данными. Выполнение действий с величинами. • Составление сложных выражений с величинами из простых. • Решение задач арифметическим и алгебраическим способами. • Вычисление значений частных. Эмпирическое обобщение (получение общего вывода о виде частных). • Анализ учебной ситуации. Выявление алгоритма нахождения значения буквы • в буквенном выражении по его значению. • Деление величины на величину, когда делимое и делитель выражены в разных мерках. • Заполнение таблицы. Исследование поданной таблицы зависимости значения разности от изменения ее компонентов. Формулирование общего вывода (эмпирическое обобщение) и его проверка. • Построение цепочки суждений. Поиск закономерностей. • Действия с величинами. Выполнение действий с величинами. • Действия с многозначными числами. • Выполнение чертежа прямоугольника с заданными линейными размерами. Изображение прямоугольной призмы
7	Положительные и отрицательные числа	11	• Классификация чисел. Составление простых задач с натуральными числами и с дробями. • Поиск рационального способа решения. • Действия с величинами. Нахождение значений сложных выражений. • Нахождение площади шестиугольника. Поиск разных способов решения. • Действия с многозначными числами. Составление сложного выражения из простых. Знакомство с разными способами записи значений температуры. Выявление значений словосочетаний «выше нуля», «ниже нуля». • Сравнение задач. Составление задач, обратных данной. Решение задачи.

			• Вычисление значений выражений и проверка правильности вычислений. • Решение уравнений и неравенств. • Запись показаний термометров с помощью знаков «+» и «-». • Определение существенных признаков понятий «положительные числа», «отрицательные числа». Выявление некоторых областей применения отрицательных чисел. • Восстановление объемной фигуры по ее проекциям. • Чтение диаграммы. Построение круговой диаграммы по эмпирическим данным. • Сравнение задач. Установление отношений «взаимно обратные задачи». • Выполнение действий с величинами. • Знакомство с координатной прямой. Нахождение точек с отрицательными координатами на координатной прямой. • Решение задач арифметическим и алгебраическим способами. Определение наиболее удобного из них. • Восстановление «деформированных» равенств. Нахождение разных способов решения. • Запись географических данных с помощью положительных и отрицательных чисел. • Определение координат точек, данных на координатной прямой. • Решение и преобразование задачи на движение. • Нахождение значений буквенных выражений (с двумя буквами) при определенных значениях букв. • Решение практической задачи на деление величины на величину (нахождение наибольшего числа фигур заданной площади) Поиск способа сравнения положительных и отрицательных чисел. Формулирование вывода о сравнении любого положительного и любого отрицательного числа. • Решение задачи алгебраическим способом. • Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях букв. • Поиск закономерностей построения числовых рядов.
--	--	--	--

			• Классификация чисел по разным основаниям. • Решение задачи на дроби. • Сравнение положительных и отрицательных чисел. • Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. • Вычисление значений выражений с многозначными числами. • Изображение куба на плоскости. • Определение начала временного промежутка по его длительности и концу
	Числа класса миллионов	9	• Проведение аналогии между способами получения 10, 100, 1000 и 1000000. • Исследование зависимости решения задачи от изменения ее данных. • Выполнение действий с величинами. Эмпирическое обобщение (поиск «лишнего» выражения). • Сравнение выражений с целью нахождения общего. Выявление способов получения миллиона с помощью разных счетных единиц. • Рассуждения по схемам. Исследование зависимости произведения от изменения множителя. • Решение задач на нахождение объема с использованием формулы вычисления объема. • Решение задачи арифметическим способом. Составление аналогичной задачи на встречное движение. • Вычисление значений выражений с многозначными числами. Сравнение разных счетных единиц. Проведение аналогии между ними. • Решение задачи и ее преобразование. Выдвижение и проверка гипотез. • Поиск закономерностей в таблицах мер длины и площади. Составление по аналогии таблицы мер объема. • Чтение и запись семизначных чисел. Составление выражений с семизначными числами. «Перенос» приемов письменных вычислений на действия с семизначными числами. • Свободное конструирование. Получение семизначного числа сложением • разрядных слагаемых. • Вычисление значений частных. Исследование зависимости частного от изменения его компонентов.

			• Действия с величинами. Нахождение значений выражений с заданной точностью. • Чтение столбчатой диаграммы. Сравнение и сериация семизначных чисел. • Нахождение объема прямой призмы (знакомство со способом вычисления объема прямой призмы). • Составление таблицы мер времени. Сравнение ее с таблицами мер других величин. Установление ее отличий от таблиц мер в десятичной системе счисления. • Чтение и запись круглых сотен миллионов. • Решение задачи олимпиадного характера. Поиск способа решения (эвристика). • Вычисление значений выражений с многозначными числами. • Сравнение девятизначных чисел по разным основаниям. Решение комбинаторной задачи методом подбора. • Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях • буквы. • Вычисление значений выражений с величинами. • Запись чисел в нумерационной таблице (выявление десятичного состава девятизначных чисел). Определение количества единиц каждого разряда в девятизначном числе. • Составление чисел из разрядных единиц. • Практическая работа. Вычисление объема комнаты. • Составление многозначных чисел по заданным свойствам. Проведение аналогии между способами умножения и деления чисел в пределах миллиона и миллиарда. • Вычисление площади многоугольника разными способами. • Решение задачи подбором и алгебраическим способом. Сравнение способов • с целью нахождения рационального. • Решение уравнения и его проверка. • Сравнение целых чисел. Знакомство с бесконечностью натурального ряда чисел. Знакомство с классом миллиардов. • Вычисление значений выражений с величинами.
--	--	--	--

			• Решение задачи с помощью построения чертежа в заданном масштабе. • Составление и решение задачи по таблице. • Подбор класса числа для ответа на вопросы задания. • Решение задачи. Исследование зависимости решения задачи от изменения ее данных. • Определение объема куба. • Чтение таблицы. Округление чисел с заданной точностью. • Чтение диаграммы. Дополнение диаграммы данными. Построение диаграммы по данным, найденным в других источниках. • Поиск существенного отношения (секрета математического фокуса). • Вычисление значений выражений с многозначными числами
--	--	--	---

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Необходимое оборудование и оснащение	Необходимо /имеется в наличии(+/-кол-во)	
1.	Нормативные документы, программно-методическое обеспечение		
1.1	ФГОС НОО	1	1
1.2	Примерная ООП НОО	1	1
1.3	ООП НОО МОУ «ГИЯ»	1	1
1.4	Примерная программа учебного курса «Математика»	1	1
1.5	Программа учебного курса «Математика» И. И. Аргинской, С.Н. Кормишиной (Самара: Корпорация «Фёдоров», 2011)	1	1
1.6	Методические пособия для учителя	+	+
2.	Учебно-методические материалы		
2.1	• Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н. Математика: учебник для 1 класса: в 2 ч. Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».	26	26
	• Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: учебник для 2 класса: в 2 ч: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».	26	26
	• Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: учебник для 3 класса: в 2 ч.: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».	26	26
	• Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: учебник для 4 класса: в 2 ч.: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».	26	26
	• Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 1 класса: в 4 ч. Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».	26	26
	• Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».	26	26
	• Аргинская И.И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе. Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров»	1	1
2.2	Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике)	+	+
2.3	ЭОРы:	+	+
	• Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru • Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru/		
3.	Дидактические и раздаточные материалы по модулям	+	+
4.	CD, DVD в соответствии с темами учебного курса «Математика»	+	+
5.	ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства		
5.1	Мультимедийный проектор	1	1

5.2	Интерактивная доска	4	4
5.3	Компьютер стационарный с выходом в Интернет	1	1
5.4	Ноутбук с выходом в Интернет	3	3
5.5	Принтер лазерный	-	-
6.	Оборудование (мебель)		
6.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью	4	4
6.2	Стол компьютерный	4	4
6.3	Ученический стол 2-х местный	37	37
6.4	Ученический стол 1- местный	25	25
6.5	Стул	74	74
6.6	Стеллаж навесной	2	2
6.7	Шкаф 1-секционный	8	8
6.8	Тумба	1	1
6.9	Шкаф книжный	1	1
6.10	Диван	2	2
6.11	Набор мягкой мебели (банкетки)	1	1
6.12	Комод	1	1