

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Новосибирска

«Лицей №81»

ПРИНЯТО с изменениями решением кафедры «Начальное образование» и ОО «Искусство» руководитель кафедры <i>Архипова</i> С.М. Архипова	СОГЛАСОВАНО Зам. по УВР <i>Колотушкина</i> Г.А. Колотушкина
Протокол №4 от «23» <i>04</i> 20 <i>10</i> года	«28» <i>05</i> 20 <i>10</i> года
Протокол № от « » _____ 20 ____ года	« » _____ 20 ____ года
Протокол № от « » _____ 20 ____ года	« » _____ 20 ____ года
Протокол № от « » _____ 20 ____ года	« » _____ 20 ____ года
Протокол № от « » _____ 20 ____ года	« » _____ 20 ____ года

Рабочая программа  
учебного предмета «Математика и информатика»  
обучающихся с ОВЗ (7.1)

Срок освоения программы 4 года  
(с 1 по 4 класс)

Составители учителя начальных классов:


## 1. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по предмету «Математика и информатика» для учащихся начальной школы с задержкой психического развития. Примерной программы по математике для начальной школы (издательство Просвещение, 2015 г.), на основе авторской программы системы учебников «Школа России» М.И.Моро по математике (издательство «Школа России», 2015 г.) и обеспечена УМК «Школа России» для 1-4 класса М.И.Моро.

Важнейшие задачи образования в начальной школе (формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие **задачи**:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Особенностью данного курса с точки зрения содержания является включение наряду с общепринятыми линиями «Свойства и признаки предметов», «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

**Цели обучения в курсе математики в 1–4 классах**, сформулированные как линии развития личности ученика средствами предмета: уметь

- использовать математические представления для описания окружающего мира (предметов, процессов, явлений) в количественном и пространственном отношении;
- производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях;
- читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики;
- формировать основы рационального мышления, математической речи и аргументации;
- работать в соответствии с заданными алгоритмами;
- узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними;

- вести поиск информации (фактов, закономерностей, оснований для упорядочивания), преобразовать её в удобные для изучения и применения формы.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

**Рабочая программа рассчитана** на школьников в возрасте 6 – 7 лет и учитывает возрастные особенности младших школьников. Особенности восприятия и памяти в данном возрасте определяют критерии отбора содержания. Большое значение в данном возрасте приобретает принцип наглядности в обучении. Наглядность связана не только с работой органов зрения, но и слуха, ощущения, обоняния. Следует использовать различные виды наглядности: чувственно – конкретную (рисунки, макеты, объекты природы); абстрактную и символическую (схемы, таблицы, диаграммы, графики).

Учитывая богатый потенциал памяти **младшего школьника** в сочетании с неразвитыми умениями самоконтроля и самопроверки при заучивании, необходимо уделить выработке данных умений, приобщению школьников к рациональной организации собственной учебной деятельности. Существенное место в организации учебной деятельности также должны занять упражнения в произвольном внимании, в активизации волевых усилий для сосредоточения.

Счетные навыки развиты у первоклассников неравномерно, около 30 % поступающих в школу детей умеют считать до 10, примерно столько же (28 %) – до ста. Так же обстоит дело и с решением текстовых и занимательных задач. Поэтому важное значение отводится индивидуальной и групповой работе на уроках математики.

**В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений**, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом в первом классе проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута.

Важнейшей отличительной особенностью данного курса с точки зрения деятельностного подхода является включение в него специальных заданий на применение существующих знаний «для себя» через дидактическую игру, проектную деятельность и работу с жизненными (компетентностными) задачами.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать **предметных, метапредметных и личностных** результатов.

- **Познавательные:** в курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью курса математики является раннее появление (уже в первом классе) содержательного компонента «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей», что обусловлено активной пропедевтикой этого компонента в начальной школе.

- **Регулятивные:** математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей

деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

• **Коммуникативные:** в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, **формируются речевые умения:** дети научатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети научатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

#### **Выбор педагогического инструментария.**

Для реализации программы и успешного усвоения учебного материала с целью формирования ключевых компетенций **будут применяться** следующие:

**Методы:** По источнику получения знаний: Словесные, наглядные, практические .

По способу деятельности учителя и ученика: методы устного изложения (беседа, рассказ), работа учащихся (устный ответ, поиск решений, наблюдения учащихся, выполнение заданий письменно).

По степени активности познавательной деятельности:

Объяснительный, иллюстративный, проблемный, исследовательский.

**Приемы:** Объяснение, наблюдение, постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций, выполнение упражнений аналитического характера и т.д.

**Технологии:** Информационные технологии, Технология деятельностного метода.

**Виды деятельности:** Фронтальная, групповая, индивидуальная.

### **3. Место учебного предмета в учебном плане**

Программа рассчитана на 540 часов (4 часа в неделю) за 4 года.

1 класс – 2017 - 2018уч.г. (4 часа в неделю, 132 часа в год)

2 класс – 2018 – 2019уч.г. (4 часа в неделю, 136 часов в год)

3 класс – 2019 – 2020 уч.г. (4 часа в неделю, 136 часов в год)

4 класс – 2020 – 2021 уч.г. (4 часа в неделю, 136 часов в год).

### **4.Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

**Ценностные ориентиры** изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются **ценностью истины**, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов системы учебников «Перспектива»), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

**Ценность патриотизма** – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

## **5. Результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты** связаны с овладением обучающимися с ЗП содержанием каждой предметной области и характеризуют достижения обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности.

### **Предметные результаты освоения АООП НОО соответствуют ФГОС НОО**

1. использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
2. овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
3. приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
4. умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
5. приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности

**Личностными** результатами изучения математики в начальной школе являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.

**Метапредметными** результатами изучения математики в начальной школе являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира; строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

**Предметными** результатами изучения математики в начальной школе являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задач, геометрических фигурах; умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приёмы решения задач; умение использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» является формирование следующих умений:

– Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

– В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» является сформированность следующих универсальных учебных действий.

### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий

–

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

–

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

### **Коммуникативные УУД:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**5.Предметными результатами** изучения курса «Математика» являются формирование следующих умений:

**1 класс**

**К концу 1 класса определяются отдельные умения, которыми овладели учащиеся.**

**Раздел «Числа и арифметические действия с ними»**

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;</li> <li>• объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;</li> <li>• изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д.;</li> <li>• устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке в пределах 100 (последовательно, двойками, тройками,..., девятками, десятками);</li> <li>• сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, , &gt;, &lt;; понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;</li> <li>• складывать и вычитать группы предметов, числа (в пределах 100 без перехода через десяток, в пределах 20 с переходом через десяток) и величины, записывать результат с помощью математической символики;</li> <li>• моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым;</li> <li>• называть предыдущее и последующее каждого числа в пределах 100;</li> <li>• определять и называть компоненты действий сложения и вычитания;</li> <li>• называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;</li> <li>• выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;</li> <li>• применять правила сравнения чисел в пределах 100;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять группы предметов или фигур, обладающие общим свойством,</li> <li>• составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;</li> <li>• соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части</li> <li>• группы предметов (вычитание);</li> <li>• применять переместительное свойство сложения групп предметов;</li> <li>• самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их</li> <li>• простейшие свойства и взаимосвязь между ними;</li> <li>• проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин;</li> <li>• изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;</li> <li>• применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;</li> <li>• выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;</li> <li>• распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;</li> <li>• устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять правила нахождения части и целого;</li> <li>• применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям, «столбиком»);</li> <li>• применять правила разностного сравнения чисел;</li> <li>• записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.</li> </ul>	
---	--

### Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать устно простые задачи на смысл сложения и вычитания (при изучении чисел от 1 до 9);</li> <li>• выделять условие и вопрос задачи;</li> <li>• решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»);</li> <li>• решать задачи, обратные данным;</li> <li>• составлять выражения к простым задачам сложение, вычитание и разностное сравнение;</li> <li>• записывать решение и ответ на вопрос задачи;</li> <li>• складывать и вычитать изученные величины при решении задач;</li> <li>• строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1–2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);</li> <li>• анализировать задачи в 1–2 действия сложение, вычитание и разностное сравнение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);</li> <li>• составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;</li> <li>• самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;</li> <li>• находить и обосновывать различные способы решения задач;</li> <li>• решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;</li> <li>• анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задачи в 3–4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;</li> <li>• соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие</li> </ul>

### Раздел «Геометрические фигуры и величины»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.;</li> <li>• распознавать и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;</li> <li>• сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;</li> <li>• составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;</li> <li>• строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);</li> <li>• строить и обозначать треугольник и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);</li> <li>• выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;</li> <li>• конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их;</li> <li>• упорядочивать предметы по (высоте, ширине, длине);</li> <li>• характеризовать расположение предметов на плоскости и в пространстве.</li> </ul>

<p>четырёхугольник, называть их вершины и стороны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и обозначать отрезок, измерять длину отрезка, выражать длину в сантиметрах и дециметрах, строить отрезок заданной длины с помощью линейки;</li> <li>• объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.</li> </ul>	
---	--

### Раздел «Величины и зависимости между ними»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• измерять длину с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины – 1 см, 1 дм;</li> <li>• преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;</li> <li>• наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины – 1 см, 1 дм, массы – 1кг; объёма (вместимости) – 1л;</li> <li>• распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, масса, объем;</li> <li>• наблюдать зависимость результата измерения величин длина, масса, объем от выбора мерки;</li> <li>• наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.</li> </ul>

### Раздел «Алгебраические представления»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и записывать простейшие числовые выражения без скобок с действиями сложение и вычитание;</li> <li>• читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>;</li> <li>• читать записи вида <math>3+2=5</math>, <math>6-4=2</math>;</li> <li>• воспроизводить наизусть таблицу сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и записывать простейшие буквенные выражения без скобок с действиями сложение и вычитание;</li> <li>• самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;</li> <li>• комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и вычитания;</li> <li>• читать записи вида <math>5*2=10</math>, <math>9:3=3</math></li> <li>• записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: <math>a + b = c</math>, <math>b + a = c</math>, <math>c - a = b</math>, <math>c - b = a</math>;</li> <li>• решать и комментировать ход решения уравнений вида <math>a + x = b</math>, <math>a - x = b</math>, <math>x - a = b</math> ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым);</li> <li>• записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля.</li> </ul>

### Раздел «Математический язык и элементы логики»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться

<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;</li> <li>• использовать изученные символы математического языка для построения высказываний.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний;</li> <li>• обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства;</li> <li>• самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса.</li> </ul>
---	--

### Раздел «Работа с информацией и анализ данных»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты и группы объектов по свойствам;</li> <li>• ориентироваться в таблице: выбирать необходимую информацию для решения задач.</li> <li>• выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов;</li> <li>• находить информацию по заданной теме в учебнике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;</li> <li>• ориентироваться в таблице: выбирать необходимую информацию для решения задач;</li> <li>• определять имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей;</li> <li>• находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);</li> <li>• читать несложные таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);</li> <li>• представлять данную информацию в виде таблицы.</li> </ul>

### 2 класс

**К концу 2 класса определяются отдельные умения, которыми овладели учащиеся.**

### Раздел «Числа и арифметические действия с ними»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;</li> <li>• выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;</li> <li>• складывать и вычитать двузначные и трёхзначные числа (все случаи);</li> <li>• читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);</li> <li>• выполнять вычисления по программе, заданной скобками;</li> <li>• определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);</li> <li>• понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;</li> <li>• выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (<math>\cdot</math>, <math>:</math>), называть компоненты и результаты умножения и деления, устанавливать взаимосвязь</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;</li> <li>• использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;</li> <li>• находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;</li> <li>• выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;</li> <li>• самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;</li> <li>• графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;</li> </ul>

<p>между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;</li> <li>• проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;</li> <li>• применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;</li> <li>• применять переместительное свойство умножения;</li> <li>• использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;</li> <li>• вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;</li> <li>• использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;</li> <li>• выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;</li> <li>• видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.</li> </ul>
---	--

#### Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;</li> <li>• решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»);</li> <li>• составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;</li> <li>• анализировать простые и составные задачи в 2–3 действия на все арифметические действия в пределах 1000, строить графические модели и таблицы,</li> <li>• планировать и реализовывать решение;</li> <li>• выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;</li> <li>• решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;</li> <li>• составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;</li> <li>• решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);</li> <li>• моделировать и решать текстовые задачи в 4–5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;</li> <li>• самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;</li> <li>• находить и обосновывать различные способы решения задачи;</li> <li>• устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;</li> <li>• соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;</li> <li>• решать задачи нахождение «задуманного числа», содержащие 3–4 шага.</li> </ul>

#### Раздел «Геометрические фигуры и величины»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• отрезок;</li> <li>• измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника;</li> <li>• выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;</li> <li>• строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;</li> <li>• выражать длины в различных единицах измерения – миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;</li> <li>• определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки;</li> <li>• сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;</li> <li>• выражать площади фигур в различных единицах измерения – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;</li> <li>• преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;</li> <li>• определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;</li> <li>• вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;</li> <li>• составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;</li> <li>• строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;</li> <li>• распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра;</li> <li>• вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;</li> <li>• находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.</li> </ul>
--	--

#### Раздел «Величины и зависимости между ними»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать понятия величины и единицы измерения величины;</li> <li>• распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, площадь, объем;</li> <li>• измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины – 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км, единицами измерения площади – 1 мм<sup>2</sup>, 1 см<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup>; объёма – 1 мм<sup>3</sup>, 1 см<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup>, 1 м<sup>3</sup>;</li> <li>• преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;</li> <li>• наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;</li> <li>• наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь, объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул (<math>S = a \cdot b</math>; <math>V = (a \cdot b) \cdot c</math>);</li> <li>• устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.</li> </ul>

#### Раздел «Алгебраические представления»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);</li> <li>• находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;</li> <li>• комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: <math>a \cdot b = c</math>, <math>b \cdot a = c</math>, <math>c : a = b</math>, <math>c : b = a</math>;</li> <li>• записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:</li> <li>• <math>a + b = b + a</math> – переместительное свойство сложения, <math>(a + b) + c = a + (b + c)</math> – сочетательное свойство сложения, <math>a \cdot b = b \cdot a</math> – переместительное свойство умножения, <math>(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)</math> – сочетательное свойство умножения, <math>(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c</math> – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);</li> <li>• <math>(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)</math> – вычитание числа из суммы,</li> <li>• <math>a - (b + c) = a - b - c</math> – вычитание суммы из числа,</li> <li>• <math>(a + b) : c = a : c + b : c</math> – деление суммы на число и др.</li> <li>• решать и комментировать ход решения уравнений вида <math>a \cdot x = b</math>, <math>x \cdot a = b</math>,</li> <li>• <math>a : x = b</math>, <math>x : a = b</math> ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между</li> <li>• сторонами и площадью прямоугольника)</li> </ul>	
--	--

### Раздел «Математический язык и элементы логики»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки, обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);</li> <li>• строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»;</li> <li>• определять в истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;</li> <li>• устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;</li> <li>• самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.</li> </ul>

### Раздел «Работа с информацией и анализ данных»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;</li> <li>• составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем и планов действий;</li> <li>• выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева</li> </ul>

<p>заданному правилу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять операцию, объект и результат операции;</li> <li>выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;</li> <li>отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;</li> <li>исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схем, планов действий и др.);</li> <li>находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.).</li> </ul>	<p>возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>собрать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;</li> <li>стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;</li> <li>составлять портфолио ученика 2 класса.</li> </ul>
---	---

### 3 класс

К концу 3 класса определяются отдельные умения, которыми овладели учащиеся.

#### Раздел «Числа и арифметические действия с ними»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.;</li> <li>умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т.д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;</li> <li>умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»;</li> <li>делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;</li> <li>складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;</li> <li>выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел;</li> <li>распространять изученные свойства арифметических действий на множество многозначных чисел;</li> <li>вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4–5 действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;</li> <li>упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами;</li> <li>называть, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;</li> <li>проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;</li> <li>выражать многозначные числа в различных укрупненных единицах счета;</li> <li>видеть аналогию между десятичной системой записи натуральных чисел и десятичной системой мер.</li> </ul>

#### Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи на равномерные процессы (то есть содержащие зависимость между</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения</li> </ul>

<p>величинами вида <math>a = b \times c</math>): путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;</li> <li>• анализировать текстовые задачи в 2–4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, искать разные способы решения, соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие;</li> <li>• решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;</li> <li>• видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;</li> <li>• при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.</li> </ul>	<p>текстовых задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;</li> <li>• применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический);</li> <li>• анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5–6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;</li> <li>• самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;</li> <li>• решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;</li> <li>• решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;</li> <li>• решать нестандартные задачи по изучаемым темам.</li> </ul>
---	--

### Раздел «Геометрические фигуры и величины»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;</li> <li>• определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;</li> <li>• строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;</li> <li>• определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;</li> <li>• читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного параллелепипеда;</li> <li>• находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;</li> <li>• самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;</li> <li>• распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;</li> <li>• находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;</li> <li>• находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;</li> <li>• использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геометрических фигур.</li> </ul>

### Раздел «Величины и зависимости между ними»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать, сравнивать и упорядочивать величину время; использовать единицы измерения времени: – 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и представлять свой проект по истории развития представлений об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского</li> </ul>

<p>решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарём;</li> <li>пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы – 1г, 1 кг, 1 ц, 1 т; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;</li> <li>наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути <math>s = v \times t</math> и ее аналоги: формула стоимости <math>C = a \times x</math>, формула работы <math>A = w \times t</math> и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: <math>P = (a + b) \times 2</math> и <math>S = a \cdot b</math>; периметра и площади квадрата: <math>P = 4 \cdot a</math> и <math>S = a \cdot a</math>; объема прямоугольного параллелепипеда: <math>V = a \times b \times c</math>; объема куба: <math>V = a \times a \times a</math> и др.);</li> <li>строить обобщенную формулу произведения <math>a = b \times c</math>, описывающую равномерные процессы;</li> <li>строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;</li> <li>составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;</li> <li>применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.</li> </ul>	<p>календарей и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;</li> <li>самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;</li> <li>определять по формулам вида <math>x = a + bt</math>, <math>x = a - bt</math>, выражающих зависимость координаты <math>x</math> движущейся точки от времени движения <math>t</math>.</li> </ul>
--	--

### Раздел «Алгебраические представления»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;</li> <li>решать простые уравнения вида <math>a + x = b</math>, <math>a - x = b</math>, <math>x - a = b</math>, <math>a \times x = b</math>, <math>a : x = b</math>, <math>x : a = b</math> с комментированием по компонентам действий;</li> <li>решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;</li> <li>самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком <math>a = b \times c + r</math>, <math>r &lt; b</math>;</li> <li>применять формулу деления с остатком <math>a = b \times c + r</math>, <math>r &lt; b</math> для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел;</li> <li>на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:</li> <li>определять множество корней нестандартных уравнений;</li> <li>упрощать буквенные выражения.</li> </ul>

### Раздел «Математический язык и элементы логики»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;</li> <li>• распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знаки <math>\in</math>, <math>\hat{I}</math>, <math>\bar{I}</math>, <math>\dot{I}</math>, <math>\ddot{I}</math>, <math>\cup</math>, <math>\cap</math>.</li> <li>• задавать множества свойством и перечислением их элементов;</li> <li>• устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;</li> <li>• находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;</li> <li>• определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний;</li> <li>• строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;</li> <li>• обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;</li> <li>• исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения;</li> <li>• изображать с помощью диаграммы Эйлера–Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;</li> <li>• различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;</li> <li>• решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера–Венна;</li> <li>• строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса.</li> </ul>

### Раздел «Работа с информацией и анализ данных»

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;</li> <li>• классифицировать элементы множества по свойству;</li> <li>• находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);</li> <li>• выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»;</li> <li>• планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета;</li> <li>• оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;</li> <li>• выполнять творческие работы по теме: «Красота и симметрия в жизни»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию с используя имеющиеся технические средства;</li> <li>• пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавторами «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;</li> <li>• составлять портфолио ученика 3 класса</li> </ul>

В результате изучения курса математики **выпускники начальной школы** научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений. Учащиеся

овладевают основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки.

<b>Раздел «Числа и величины»</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;</li> <li>• 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);</li> <li>• группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;</li> <li>• читать и записывать 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).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;</li> <li>• выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.</li> </ul>
<b>Раздел «Арифметические действия»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий ( в том числе деления с остатком);</li> <li>• выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);</li> <li>• выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</li> <li>• вычислять значение числового выражения (содержащего 2-3 арифметических действия, со скобками и без скобок).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять действия с величинами;</li> <li>• использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;</li> <li>• проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).</li> </ul>
<b>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;</li> <li>• решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия);</li> <li>• оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</li> <li>• решать задачи в 3-4 действия;</li> <li>• находить разные способы решения задачи.</li> </ul>
<b>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</li> <li>• распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная, прямой угол, прямоугольник, треугольник, многоугольник, квадрат, окружность, круг;</li> <li>• выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</li> <li>• использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;</li> <li>• распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;</li> <li>• соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.</li> </ul>
<b>Раздел «Геометрические величины»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• измерять длину отрезка;</li> <li>• вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;</li> <li>• оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры.</li> </ul>
<b>Раздел «Работа с данными»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать несложные готовые таблицы;</li> <li>• заполнять несложные готовые таблицы;</li> <li>• читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать несложные готовые круговые диаграммы;</li> <li>• достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;</li> <li>• сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;</li> <li>• распознавать одну и ту же информацию,</li> </ul>

	<p>представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>• интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</li> </ul>
--	--

## 6.Содержание начального общего образования по математике

<b>1 класс (132 ч.)</b>	
<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
Числа и арифметические действия с ними	70
Работа с текстовыми задачами	20
Геометрические фигуры и величины	14
Величины и зависимости между ними	10
Алгебраические представления	14
Математический язык и элементы логики	2
Работа с информацией и анализ данных	2
<b>2 класс (136 ч.)</b>	
Числа и арифметические действия с ними	60
Работа с текстовыми задачами	28
Геометрические фигуры и величины	20
Величины и зависимости между ними	6
Алгебраические представления	10
Математический язык и элементы логики	2
Работа с информацией и анализ данных	10
<b>3 класс (136 ч.)</b>	
Числа и арифметические действия с ними	35
Работа с текстовыми задачами	40
Геометрические фигуры и величины	11
Величины и зависимости между ними	14
Алгебраические представления	10
Математический язык и элементы логики	14
Работа с информацией и анализ данных	12
<b>4 класс (136 ч.)</b>	
Числа и арифметические действия с ними	35
Работа с текстовыми задачами	42
Геометрические фигуры и величины	15
Величины и зависимости между ними	20
Алгебраические представления	6
Математический язык и элементы логики	2
Работа с информацией и анализ данных	16

### Числа и арифметические действия с ними (250 ч)

Совокупности предметов или фигур, обладающих общим свойством. Составление совокупности по заданному свойству (признаку). Выделение части совокупности. Сравнение совокупностей с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.

Соединение совокупностей в одно целое (сложение). Удаление части совокупности (вычитание). Переместительное свойство сложения совокупностей. Связь между сложением и вычитанием совокупностей.

Число как результат счета предметов и как результат измерения величин. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000 000 000. Порядок следования при счете. Десятичные единицы счета. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Связь между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $^1$ ).

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Знаки арифметических действий ( $+$ ,  $-$ ,  $\cdot$ ,  $:$ ). Названия компонентов и результатов арифметических действий.

Наглядное изображение натуральных чисел и действий с ними.

Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (между сложением и вычитанием, между умножением и делением). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные. Связь между компонентами и результатов арифметических действий.

Свойства сложения и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания (правила умножения числа на сумму и суммы на число, числа на разность и разности на число). Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы и разности на число.

Деление с остатком. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком.

Оценка и прикидка результатов арифметических действий.

Монеты и купюры.

Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении и др.).

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

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

### **Текстовые задачи (165 ч)**

Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Проведение самостоятельного анализа задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, таблицы, диаграммы, краткой записи и др.). Планирование хода решения задачи.

Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям с пояснением, по действиям с вопросами, с помощью составления выражения). Арифметические действия с величинами при решении задач. Соотнесение полученного результата с условием задачи,

оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Проверка решения задачи.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Примеры задач, решаемых разными способами.

Выявление задач, имеющих внешне различные фабулы, но одинаковое математическое решение (модель).

Простые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление), содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...»

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида  $a = b \times c$ : путь . скорость . время (задачи на движение), объем выполненной работы , производительность труда . время (задачи на работу), стоимость , цена товара . количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов.

Составные задачи на все 4 арифметические действия. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на нахождение «задуманного числа». Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на приведение к единице.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием).

### **Пространственные отношения.**

#### **Геометрические фигуры и величины (75 ч)**

Основные пространственные отношения: выше - ниже, шире - уже, толще - тоньше, спереди - сзади, сверху - снизу, слева - справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах. Области и границы.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Равенство геометрических фигур. Конструирование фигур из палочек.

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треугольник, четырехугольник, пятиугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, прямой, острый и тупой углы, прямоугольный треугольник, развернутый угол, смежные углы, вертикальные углы,

центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Использование для построений чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира).

Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны многоугольника; центр, радиус, диаметр, хорда окружности (круга); вершины, ребра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда.

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

План, расположение объектов на плане.

Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка. Непосредственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и соотношения между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр,

квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Приближенное измерение площади геометрической фигуры. Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда

Непосредственное сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир.

Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометрическими величинами.

Исследование свойств геометрических фигур на основе анализа результатов измерений геометрических величин. Свойство сторон прямоугольника. Свойство углов треугольника, четырехугольника. Свойство смежных углов. Свойство вертикальных углов и др.

### **Величины и зависимости между ними (60 ч)**

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Умножение и деление величины на число. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Непосредственное сравнение предметов по массе. Измерение массы. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и соотношения между

Непосредственное сравнение предметов по вместимости. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр; ее связь с кубическим дециметром.

Измерение времени. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, год) и соотношения между ними. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Преобразование однородных величин и арифметические действия с ними.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.). Процент как сотая доля величины, знак процента. Часть величины, выраженная дробью. Правильные и неправильные части величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между величинами, фиксирование результатов наблюдений в речи, с помощью таблиц, формул, графиков.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Переменная величина. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника:  $S = a \cdot b$ ,  $P = (a + b) \times 2$ .  
Формулы площади и периметра квадрата:  $S = a \cdot a$ ,  $P = 4 \cdot a$ .

Формула площади прямоугольного треугольника  $S = (a \cdot b) : 2$ .

Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = a \times b \times c$ . Формула объема куба:  $V = a \times a \times a$ .

Формула пути  $s = v \times t$  и ее аналоги: формула стоимости  $C = a \times x$ , формула работы  $A = w \times t$  и др., их обобщенная запись с помощью формулы  $a = b \times c$ .

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления:  $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$  и  $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$ . Формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 \cdot (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 \cdot (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 \cdot (v_1 \cdot v_2) \cdot t$ ). Формула одновременного движения  $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр.}}$

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на математическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.

## Алгебраические представления (50 ч)

Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Равенство и неравенство.

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:  $a > 0$ ;  $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ ;  $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ ;  $a : 1 = a$ ;  $0 : a = 0$  и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:  $a + b = b + a$  . переместительное свойство сложения,  $(a + b) + c = a + (b + c)$  . сочетательное свойство сложения,  $a \cdot b = b \cdot a$  . переместительное свойство умножения,  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$  . сочетательное свойство умножения,  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  . распределительное свойство умножения (правило умножения суммы на число),  $(a + b) \cdot c = (a \cdot c) + b \cdot c$  . правило вычитания числа из суммы,  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$  . правило вычитания суммы из числа,  $(a + b) : c = a : c + b : c$  . правило деления суммы на число и др.

Формула деления с остатком:  $a = b \times c + r$ ,  $r < b$ .

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида  $a + x = b$ ,  $a \cdot x = b$ ,  $x \cdot a = b$ ,  $a \times x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$  (простые). Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых.

Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки  $>$ ,  $<$ . Двойное неравенство.

## Математический язык и элементы логики (25 ч)

Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

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

Построение новых способов действия и способов решения текстовых задач. Знакомство со способами решения задач логического характера.

Множество. Элемент множества. Знаки  $\hat{I}$  и  $\hat{I}$ . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение:  $\emptyset$ . Равные множества. Диаграмма Эйлера - Венна.

Подмножество. Знаки  $\hat{I}$  и  $\hat{E}$ . Пересечение множеств. Знак  $\cdot$ . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак  $\cup$ . Свойства объединения множеств.

## Работа с информацией и анализ данных (50 ч)

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и совокупностей предметов по свойствам.

Операция. Объект операции. Результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции. Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и

циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов. Составление плана (алгоритма) поиска информации. Сбор информации, связанной с пересчетом предметов, измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации, представление в разных формах.

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

Чтение и заполнение таблицы. Анализ и интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение информации.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы: чтение, интерпретация данных, построение.

## 7. Особенности обучения детей с ОВЗ по математике

Вариант 7.1	Подбирая материал, учитель должен опираться на актуальный уровень знаний и «зоны ближайшего развития» каждого ученика. При отборе учебного материала учитывались разные возможности учащихся по усвоению математических представлений. Поэтому предлагаемый учителем материал усваивается учащимися на различном уровне, т.е. программа предусматривает необходимость дифференцированного подхода в обучении. Одним из важных приемов обучения математике является сравнение. Не менее важный прием-материализация, т.е. умение конкретизировать любое отвлеченное понятие, использовать его в жизненных ситуациях. Используются и другие методы обучения: демонстрация, наблюдения, упражнения, беседа, работа с учебником, экскурсия, самостоятельная работа и др
-------------	---

## 8. Тематическое планирование 1 класс (132 ч.)

Содержание курса	Характеристика видов деятельности учащихся
Свойства предметов (цвет, форма, размер, материал и др.). Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. (4 ч.)	<p><b>Анализировать и сравнивать</b> предметы, <b>выявлять и выражать в речи</b> признаки сходства и различия.</p> <p><b>Читать, анализировать</b> данные таблицы, <b>заполнять</b> таблицы на основании заданного правила.</p> <p><b>Соотносить</b> реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.</p> <p><b>Описывать</b> свойства простейших фигур.</p> <p><b>Сравнивать</b> геометрические фигуры, различать плоские и пространственные фигуры.</p> <p><b>Находить закономерности</b> в последовательностях, <b>составлять закономерности</b> по заданному правилу.</p> <p><b>Использовать</b> математическую терминологию в устной и письменной речи.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 10.</p> <p><b>Устанавливать</b>, пройдены ли на уроке 2 шага учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки « $\Leftarrow$ » и « $\Rightarrow$ ». (4 ч.)	<p><b>Анализировать</b> состав групп предметов, <b>сравнивать</b> группы предметов, <b>выявлять и выражать в речи</b> признаки сходства и различия.</p> <p><b>Записывать</b> результат сравнения групп предметов с помощью знаков «<math>\Leftarrow</math>» и «<math>\Rightarrow</math>».</p>

	<p><b>обосновывать</b> выбор знака, <b>обобщать</b>, <b>делать вывод</b>.</p> <p><b>Разбивать группы предметов на части</b> по заданному признаку (цвету, форме, размеру и т.д.).</p> <p><b>Находить закономерности</b> в последовательностях и таблицах, <b>составлять закономерности</b> по заданному правилу.</p> <p><b>Считать</b> различные объекты (предметы, фигуры, буквы, звуки и т.п.).</p> <p><b>Называть</b> числа от 1 до 10 в порядке их следования при счете.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 10, и обратно.</p> <p><b>Определять</b> функцию учителя в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Сложение и вычитание групп предметов. Знаки «+» и «-».(4 ч.)</p>	<p><b>Моделировать</b> операции сложения и вычитания групп предметов с помощью предметных моделей, схематических рисунков, буквенной символики.</p> <p><b>Записывать</b> сложение и вычитание групп предметов с помощью знаков «+», «=», «=».</p> <p><b>Соотносить</b> компоненты сложения и вычитания групп предметов с частью и целым, <b>читать</b> равенства</p> <p><b>Выявлять и применять</b> переместительное свойство сложения групп предметов.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 20.</p> <p><b>Применять правила</b> поведения ученика на уроке в зависимости от функций учителя, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Связь между частью и целым (сложением и вычитанием), ее запись с помощью букв. Пространственно-временные отношения: выше,ниже, спереди.сзади, слева.справа, раньше.позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно (устно).(3 ч.)</p>	<p><b>Устанавливать взаимосвязи</b> между частью и целым (сложением и вычитанием), <b>фиксировать</b> их с помощью буквенной символики (4 равенства).</p> <p><b>Разбивать группы предметов на части</b> по заданному признаку (цвету, форме, размеру и т.д.).</p> <p><b>Устанавливать</b> пространственно-временные отношения, <b>описывать</b> последовательность событий и расположение объектов с использованием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу, слева, справа и др.</p> <p><b>Упорядочивать</b> события, располагая их в порядке следования (раньше, позже).</p> <p><b>Упорядочивать</b> объекты, <b>устанавливать</b> порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета.</p> <p><b>Называть</b> числа от 1 до 10 в прямом и обратном порядке.</p>

	<p><b>Ритмический счет</b> до 20, и обратно.</p> <p><b>Проявлять активность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свою активность (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 1 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Числа и цифры 1.6. Наглядные модели, состав, сложение и вычитание в пределах 6. Равенство и неравенство чисел. Знаки «&gt;» и «&lt;».</p> <p>Отношения: длиннее . короче, шире , уже, толще . тоньше и др.</p> <p>Отрезок. Треугольник и четырехугольник, пятиугольник, их вершины и стороны.</p> <p>Числовой отрезок.</p> <p>Шар, конус, цилиндр, параллелепипед, куб, пирамида. (18 ч)</p>	<p><b>Соотносить</b> числа 1.6 с количеством предметов в группе, <b>обобщать, упорядочивать</b> заданные числа, <b>определять</b> место числа в последовательности чисел от 1 до 6.</p> <p><b>Образовывать</b> число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из последующего числа.</p> <p><b>Писать</b> цифры 1.6, <b>соотносить</b> цифру и число.</p> <p><b>Сравнивать</b> две группы предметов на основе составления пар.</p> <p><b>Сравнивать</b> числа в пределах 6 с помощью знаков «=», «А», «&gt;», «&lt;».</p> <p><b>Моделировать</b> сложение и вычитание чисел с помощью сложения и вычитания групп предметов.</p> <p><b>Складывать и вычитать</b> числа в пределах 5, <b>соотносить</b> числовые и буквенные равенства с наглядными моделями, <b>находить</b> в них части и целое, <b>запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> состав чисел 2.5 из двух слагаемых, <b>составлять</b> числовые равенства и неравенства.</p> <p><b>Строить</b> числовой отрезок, с его помощью <b>присчитывать</b> и <b>отсчитывать</b> от заданного числа одну или несколько единиц.</p> <p><b>Использовать</b> числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел.</p> <p><b>Устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 6.</p> <p><b>Описывать</b> расположение объектов с использованием слов: длиннее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, впереди др.</p> <p><b>Распознавать</b> в предметах окружающей обстановки изучаемые геометрические фигуры, <b>описывать</b> их свойства, <b>моделировать</b> многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) из палочек, <b>выделять</b> вершины и стороны многоугольников.</p>

	<p><b>Применять</b> знания и способы действий в поисковых ситуациях,  <b>находить</b> способ решения нестандартной задачи.  <b>Разбивать</b> группу предметов на части по некоторому признаку, <b>находить</b> «лишний» предмет по какому-либо признаку.  <b>Ритмический счет</b> до 30.</p>
<p>Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 6.  Точки и линии. Области и границы  Компоненты сложения и вычитания. (6 ч.)</p>	<p><b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> числа в пределах 6, <b>называть</b> компоненты действий сложения и вычитания, <b>находить</b> неизвестные компоненты подбором, <b>составлять</b> числовые равенства и неравенства.  <b>Моделировать</b> выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, <b>запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> состав чисел 2.6 из двух слагаемых.  <b>Соотносить</b> числовые и буквенные равенства с их наглядными моделями, <b>находить</b> в них части и целое.  <b>Использовать</b> числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 6.  <b>Различать, изображать и называть</b> точку, отрезок, прямую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы.  <b>Применять</b> знания и способы действий в поисковых ситуациях.  <b>Устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 6.  <b>Ритмический счет</b> до 30.  <b>Применять</b> простейшие приемы развития своего внимания, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 2 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Числа и цифры 7.9. Наглядные модели, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 9. Выражения.  Таблица сложения («треугольная»)  Связь между компонентами и результатами сложения и вычитания.  Отрезок и его части. Ломаная линия, многоугольник.(13 ч.)</p>	<p><b>Соотносить</b> числа 7.9 с количеством предметов в группе, <b>обобщать, упорядочивать</b> заданные числа, <b>определять</b> место числа в последовательности чисел от 1 до 9.  <b>Писать</b> цифры 7.9, <b>соотносить</b> цифры и числа.  <b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> числа в пределах 9, <b>составлять</b> числовые равенства и неравенства.</p>

	<p><b>Моделировать</b> выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, <b>запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> состав чисел 7.9 из двух слагаемых.</p> <p><b>Использовать</b> числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 9.</p> <p><b>Находить</b> в числовых и буквенных равенствах части и целое, <b>устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9 на основе данного соотношения.</p> <p><b>Распознавать</b> и <b>изображать</b> отрезок, ломаные линии, многоугольник, <b>устанавливать</b> соотношения между целым отрезком и его частями.</p> <p><b>Выявлять</b> правила составления таблицы сложения, <b>составлять</b> с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 9.</p> <p><b>Выявлять</b> и <b>использовать</b> для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения и вычитания.</p> <p><b>Сравнивать</b> разные способы сравнения выражений, <b>выбирать</b> наиболее удобный.</p> <p><b>Систематизировать</b> знания о сложении и вычитании чисел.</p> <p><b>Обосновывать</b> правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу.</p> <p><b>Применять</b> знания и способы действий в поисковых ситуациях.</p> <p><b>Устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 40.</p> <p><b>Спокойно относиться</b> к затруднениям в своей учебной деятельности и грамотно их <b>фиксировать</b>, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p><b>Применять правила</b>, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
<p><b>Контрольная работа № 3 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять</b> причину ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Число и цифра 0. Сложение, вычитание и сравнение с нулем. Буквенная запись свойств нуля.</p>	<p><b>Выявлять</b> свойства нуля с помощью наглядных моделей, <b>применять</b> данные свойства при сравнении, сложении и</p>

<p>Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. (5 ч.)</p>	<p>вычитании чисел.  <b>Писать</b> цифру 0, <b>соотносить</b> цифру и число 0, <b>записывать</b> свойства нуля в буквенном виде.  <b>Выполнять</b> сложение и вычитание чисел в пределах 9.  <b>Устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9  <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между целой фигурой и ее частями, фиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств.</p>
<p>Волшебные цифры. Римскиецифры. Алфавитная нумерация. Равные фигуры.(4 ч.)</p>	<p><b>Исследовать</b> разные способы обозначения чисел, <b>обобщать</b>.  <b>Устанавливать</b> равенство и неравенство геометрических фигур, <b>разбивать</b> фигуры на части, <b>составлять</b> из частей, <b>конструировать</b> из палочек.  <b>Моделировать</b> разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  <b>Выполнять</b> сложение и вычитание чисел в пределах 9.  <b>Устно решать</b> простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9  <b>Применять изученные знания</b> и способы действий в измененных условиях.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.  <b>Подбирать</b> в равенствах неизвестные компоненты действий.  <b>Ритмический счет</b> до 50.  <b>Фиксировать</b> последовательность действий на первом шаге учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. Задачи с некорректными формулировками. Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравнение.(11 ч)</p>	<p><b>Выделять</b> задачи из предложенных текстов.  <b>Моделировать</b> условие задачи с помощью предметов, схематических рисунков и схем, <b>выявлять</b> известные и неизвестные величины, <b>устанавливать</b> между величинами отношения части и целого, больше (меньше) на ...», <b>использовать</b> понятия «часть», «целое», «больше (меньше) на ...» «увеличить (уменьшить) на ...» при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений.  <b>Определять</b>, какое из чисел больше (меньше), и на сколько.  <b>Решать</b> простые задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 9, <b>составлять</b> к ним выражения, <b>объяснять</b> и <b>обосновывать</b> выбор действия в выражении,</p>

	<p><b>находить</b> обобщенные способы решения и <b>представлять</b> их в виде правил (эталонов), <b>составлять</b> обратные задачи.</p> <p><b>Анализировать</b> задачи, <b>определять</b> корректность формулировок, <b>дополнять</b> условие задачи недостающими данными или вопросом.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Составлять</b> задачи по рисункам, схемам, выражениям.</p> <p><b>Выполнять перебор</b> всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 60.</p>
<p><b>Контрольная работа № 4(1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять</b> причину ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Величины. Длина, масса, объем(вместимость). Число как результат измерения величины.</p> <p>Свойства величин.</p> <p>Измерение длин отрезков.</p> <p>Построение отрезка заданной длины.</p> <p>Измерение массы. Измерение вместимости сосудов.</p> <p>Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна). Анализ задачи.</p> <p>(10 ч)</p>	<p><b>Сравнивать</b> предметы по длине, массе и объему (вместимости); <b>определять корректность</b> сравнения (единые мерки).</p> <p><b>Выявлять</b> общий принцип измерения величин, <b>использовать</b> его для измерения длины, массы и объема.</p> <p><b>Выявлять</b> свойства величин (длины, массы, объема), их аналогии со свойствами чисел, <b>записывать</b> свойства чисел и величин в буквенном виде.</p> <p><b>Упорядочивать</b> предметы по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок), массе и объему (вместимости) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины.</p> <p><b>Измерять</b> длину отрезков и с помощью линейки и выражать их длину в сантиметрах, <b>находить</b> периметр многоугольника.</p> <p><b>Чертить</b> отрезки заданной длины (в сантиметрах), <b>взвешивать</b> предметы (в килограммах), <b>измерять вместимость</b> сосудов в литрах.</p> <p><b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> значения длины, массы и вместимости.</p> <p><b>Моделировать</b> с помощью схем, <b>анализировать, планировать</b> решение и</p>

	<p><b>решать</b> составные задачи на нахождение целого, когда одна из частей неизвестна.</p> <p><b>Записывать</b> способы действий с помощью алгоритмов, <b>использовать</b> алгоритмы при решении задач.</p> <p><b>Строить и обосновывать</b> высказывания с помощью обращения к общему правилу (алгоритму).</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 60.</p> <p><b>Определять цель</b> пробного учебного действия на уроке, <b>фиксировать</b> индивидуальное затруднение во внешней речи, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, уменьшаемым, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым. Проверка решения. Буквенная запись общего способарешения. Комментирование решения уравнений на основе взаимосвязи между частью и целым. (9 ч)</p>	<p><b>Моделировать</b> ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p><b>Выявлять</b> общие способы решения уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым, <b>записывать</b> построенные способы в буквенном виде и с помощью алгоритмов.</p> <p><b>Решать</b> уравнения данного вида, <b>обосновывать</b> и <b>комментировать</b> их решение на основе взаимосвязи между частью и целым, <b>пошагово проверять</b> правильность решения, используя алгоритм.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 70.</p>
<p><b>Контрольная работа № 5 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Укрупнение единиц счета. Число 10: запись, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно). Алгоритм анализа задачи. Счет десятками. Круглые числа. Дециметр. Купюры 10 р., 50 р.(10 ч.)</p>	<p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p><b>Строить</b> графические модели чисел, выраженных в укрупненных единицах счета, <b>сравнивать</b> данные числа, <b>складывать</b> и <b>вычитать</b>, используя графические модели.</p> <p><b>Называть, записывать, складывать</b> и <b>вычитать</b> круглые числа, <b>строить</b> их графические модели.</p> <p><b>Образовывать, называть, записывать</b> число</p>

	<p>10, <b>запоминать</b> его состав, <b>сравнивать, складывать и вычитать</b> числа в пределах 10. <b>Решать</b> составные задачи на нахождение части (целое неизвестно)8.</p> <p><b>Составлять</b> задачи по рисункам, схемам, выражениям, <b>определять</b> корректность формулировок задач.</p> <p><b>Записывать</b> способы действий с помощью алгоритмов, <b>использовать</b> алгоритмы при решении задач и примеров.</p> <p><b>Преобразовать, сравнивать, складывать и вычитать</b> длины отрезков, выраженных в сантиметрах и дециметрах.</p> <p><b>Распознавать</b> монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. и купюры 10 р., 50 р., <b>складывать и вычитать</b> стоимости.</p> <p><b>Наблюдать зависимости</b> между компонентами и результатами арифметических действий, <b>использовать</b> их для упрощения вычислений.</p>
<p>Счет десятками и единицами.  Название, запись, графические модели чисел до 20. Десятичный состав чисел до 20.  Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 20 (без перехода через десяток).  Преобразование единиц длины.  Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 20 (без перехода через десяток).Монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р.(4 ч.)</p>	<p><b>Образовывать</b> числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.</p> <p><b>Называть и записывать</b> двузначные числа в пределах 20, <b>строить</b> их графические модели, <b>представлять</b> в виде суммы десятка и единиц, <b>сравнивать их, складывать и вычитать</b> (без перехода через разряд).</p> <p><b>Моделировать</b> ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p><b>Строить</b> алгоритмы изучаемых действий с числами, <b>использовать</b> их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок.</p> <p><b>Обосновывать</b> правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу.</p> <p><b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> значения величин, <b>исследовать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи изученных видов, <b>сравнивать</b> условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие.</p> <p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие сравнения числовых выражений. <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Ритмический счет</b> до 80.</p> <p><b>Проверять</b> свою работу по образцу, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>

<p><b>Контрольная работа № 6 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять</b> причину ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели двузначных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначных чисел.</p> <p>Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через разряд).</p> <p>Преобразование единиц длины.</p> <p>Аналогия с преобразованием единиц счёта.</p> <p>Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (без перехода через десяток). (6 ч)</p>	<p><b>Образовывать, называть и записывать</b> двузначные числа в пределах 100, <b>строить</b> их графические модели, <b>объяснять</b> десятичное значение цифр, <b>представлять</b> в виде суммы десятков и единиц, <b>упорядочивать, сравнивать, складывать и вычитать</b> (без перехода через разряд).</p> <p><b>Моделировать</b> ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p><b>Строить алгоритмы</b> изучаемых действий с числами, <b>использовать</b> их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок.</p> <p><b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> значения величин, <b>исследовать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц длины к другим, <b>преобразовывать</b> единицы длины, выраженные в дециметрах и сантиметрах, на основе соотношения между ними.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи изученных видов, <b>сравнивать</b> условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие.</p> <p><b>Решать</b> уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, <b>комментировать</b> решение и <b>пошагово проверять</b> его правильность.</p> <p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие сравнения числовых выражений.</p>
<p>Таблица сложения однозначных чисел («квадратная»). Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Усложнение структуры текстовых задач, их вариативность.</p> <p>Решение уравнений и составных задач в 2.3 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (изученные случаи). Комментирование решения уравнений по компонентам действий. Анализ данных в таблицах. (8 ч.)</p>	<p><b>Выявлять</b> правила составления таблицы сложения, <b>составлять</b> с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 20, <b>анализировать</b> ее данные.</p> <p><b>Моделировать</b> сложение и вычитание с переходом через десяток, используя счетные палочки, графические модели (треугольники и точки)).</p> <p><b>Строить</b> алгоритмы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с переходом через разряд, <b>применять</b> их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, <b>обосновывать</b> с их помощью правильность своих действий.</p>

	<p><b>Запоминать и воспроизводить по памяти</b> состав чисел 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 из двух однозначных слагаемых.</p> <p><b>Сравнивать</b> разные способы вычислений, <b>выбирать</b> наиболее рациональный способ.</p> <p><b>Наблюдать и выявлять</b> зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, <b>выражать</b> их в речи, <b>использовать</b> для упрощения вычислений.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия).</p> <p><b>Решать</b> изученные типы уравнений с комментированием по компонентам действий.</p> <p><b>Обосновывать</b> правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу, <b>выполнять</b> самоконтроль, <b>обнаруживать</b> и <b>устранять</b> ошибки (в вычислениях и логического характера).</p>
<p><b>Контрольная работа № 7 (1 ч)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.</p> <p>Проектные работы по теме: «Старинные единицы измерения длины, массы, объема».</p> <p>Портфолио ученика 1 класса.</p> <p><b>Переводная и итоговая контрольные работы. (6 ч.)</b></p>	<p><b>Повторять</b> и <b>систематизировать</b> изученные знания.</p> <p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу</p> <p><b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее.</p> <p><b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о старинных единицах измерения длины, массы, объема, <b>составлять</b> по полученным данным задачи и вычислительные примеры, <b>составлять</b> «Задачник 1 класса».</p> <p><b>Работать в группах:</b> распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы.</p> <p><b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b></p>

свои проблемы, **планировать** способы их решения.

## 2 класс (136 ч.)

Содержание курса	Характеристика видов деятельности учащихся
<p>Цепочки букв, чисел, фигур. Точка. Прямая. Пересекающиеся и непересекающиеся (параллельные) прямые. Построение с помощью линейки прямой, проходящей через одну заданную точку, две заданные точки. Количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 1 класса. (4 ч)</p>	<p><b>Составлять</b> последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.</p> <p><b>Выполнять перебор</b> всех <b>возможных</b> вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.</p> <p><b>Распознавать</b> и <b>изображать</b> прямую, луч, отрезок, <b>исследовать</b> взаимное расположение двух прямых(пересекающиеся и параллельные прямые), количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки.</p> <p><b>Повторять</b> основной материал, изученный в 1 классе: нумерацию и изученные способы сложения и вычитания натуральных чисел в пределах ста, измерения величин, анализ и решение текстовых задач и уравнений.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Понимать</b> значение любознательности в учебной деятельности, <b>использовать</b> правила проявления любознательности, и <b>оценивать</b> свою любознательность (на основе применения эталона).</p>
<p>Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Проверка сложения и вычитания.</p> <p>Систематизация приемов сложения и вычитания, изученных в 1 классе: с помощью графических моделей, по общему правилу (эталону), по частям, по числовому отрезку, с помощью свойств сложения и вычитания. Запись сложения и вычитания в столбик.</p> <p>Приемы сложения и вычитания: <math>32+8, 32+28, 40 \cdot 6, 40 \cdot 26, 37 +15, 32 \cdot 15</math>. Приемы устных вычислений: <math>73 \cdot 19, 14 + 28, 38 + 25</math>.</p> <p>Решение задач и уравнений с использованием изученных приемов сложения и вычитания двузначных чисел.</p>	<p><b>Систематизировать</b> изученные способы сложения и вычитания чисел: по общему правилу, по числовому отрезку, по частям, с помощью свойств сложения и вычитания.</p> <p><b>Устанавливать</b> способы проверки действий сложения и вычитания на основе взаимосвязи между ними.</p> <p><b>Моделировать</b> сложение и вычитание двузначных чисел с помощью треугольников и точек, <b>записывать</b> сложение и вычитания чисел в столбик.</p> <p><b>Строить алгоритмы</b> сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через разряд, <b>применять</b> их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, <b>обосновывать</b> с их помощью правильность своих действий.</p> <p><b>Сравнивать</b> разные способы вычислений, <b>выбирать</b> наиболее рациональный способ.</p> <p><b>Использовать</b> изученные приемы сложения и вычитания двузначных чисел для решения текстовых задач и уравнений.</p> <p><b>Самостоятельно выполнять</b> домашнее задание, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<b>Контрольная работа № 1 (1 ч.)</b>	<b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.

	<p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Сотня.           Счет           сотнями. Запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен. Купюра 100 р. Метр. Преобразование единиц длины. Счет сотнями, десятками и единицами. Название, запись и сравнение трехзначных чисел. Аналогия преобразования единиц счета и единиц длины. Приемы сложения и вычитания трехзначных чисел: <math>261 + 124</math>, <math>372 - 162</math>, <math>162 + 153</math>, <math>176 + 145</math>, <math>41 + 273 + 136</math>, <math>243 - 114</math>, <math>302 - 124</math>, <math>200 - 37</math>. Решение задач и уравнений с использованием сложения и вычитания трехзначных чисел. Сети линий. Пути. (17 ч)</p>	<p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие перехода к счету сотнями.</p> <p><b>Образовывать, называть, записывать</b> число 100.</p> <p><b>Строить</b> графические модели круглых сотен, <b>называть</b> их, <b>записывать, складывать</b> и <b>вычитать</b>.</p> <p><b>Измерять</b> длину в метрах, <b>выражать</b> ее в дециметрах, в сантиметрах, <b>сравнивать, складывать</b> и <b>вычитать</b>.</p> <p><b>Строить</b> графические модели чисел, выраженных в сотнях, десятках и единицах, <b>называть</b> их, <b>записывать, представлять</b> в виде суммы разрядных слагаемых, <b>сравнивать, упорядочивать, складывать</b> и <b>вычитать</b>.</p> <p><b>Записывать</b> способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, <b>использовать</b> алгоритмы для вычислений, обоснования правильности своих действий, пошагового самоконтроля.</p> <p><b>Сравнивать, складывать</b> и <b>вычитать</b> стоимости предметов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей.</p> <p><b>Моделировать</b> сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, <b>записывать</b> сложение и вычитания чисел в столбик, <b>проверять</b> правильность выполнения действия разными способами.</p> <p><b>Измерять</b> длину в метрах, дециметрах и сантиметрах.</p> <p><b>Устанавливать</b> соотношения между единицами измерения длины, <b>преобразовывать</b> их.</p> <p><b>Сравнивать, складывать</b> и <b>вычитать</b> длины отрезков, выраженных в метрах, дециметрах и сантиметрах и дециметрах, <b>выявлять</b> аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие.</p> <p><b>Решать</b> уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, <b>комментировать</b> решение, называя компоненты действий.</p> <p><b>Распознавать</b> и <b>строить</b> с помощью линейки прямые, отрезки, многоугольники, <b>различать</b> пересекающиеся и параллельные прямые, <b>находить</b> точки пересечения линий, пересечение геометрических фигур, <b>выполнять</b> перебор вариантов путей по сетям линий.</p> <p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие сравнения числовых выражений.</p> <p><b>Обосновывать</b> правильность выполненного действия</p>

	<p>с помощью обращения к общему правилу.  <b>Устанавливать</b> правило, по которому составлена числовая последовательность, <b>продолжать</b> ее, <b>восстанавливать</b> пропущенные в ней числа.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.  <b>Осуществлять перебор</b> вариантов с помощью некоторого правила.  <b>Формулировать цели «автора» и «понимающего»</b> при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», <b>задавать вопросы на понимание и уточнение</b>, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 2 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Операция. Обратная операция.  Программа действий. Алгоритм.  Выражения. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения (числового, буквенного).  Скобки. Порядок действий в числовых и буквенных выражениях (без скобок и со скобками).  Прямая, луч, отрезок. Ломаная. Длина ломаной. Периметр.  Задачи на нахождение задуманного числа.  Задачи с буквенными данными.(13 ч.)</p>	<p><b>Находить</b> неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию.  <b>Читать</b> и <b>строить</b> алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), <b>записывать</b> построенные алгоритмы в разных формах (блок-схемы, схемы, план действий и др.), <b>использовать</b> для решения практических задач.  <b>Определять</b> порядок действий в числовом и буквенном выражении (без скобок и со скобками), <b>планировать</b> ход вычислений в числовом выражении, <b>находить значение</b> числового и буквенного выражения.  <b>Составлять</b> числовые выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей, <b>различать</b> выражения и равенства.  <b>Составлять задачи</b> по числовым и буквенным выражениям, <b>соотносить</b> их условие с графическими и знаковыми моделями.  <b>Сравнивать</b> геометрические фигуры, <b>описывать</b> их свойства.  <b>Различать, обозначать и строить</b> с помощью линейки отрезки, лучи, ломаные линии, многоугольники, <b>находить</b> точку пересечения прямых, длину ломаной, периметр многоугольника. <b>Измерять</b> с помощью линейки звенья ломаной, длины сторон многоугольников, <b>строить</b> общий способ нахождения длины ломаной и периметра многоугольника, <b>применять</b> его для решения задач.  <b>Моделировать</b> (изготавливать) геометрические фигуры.  <b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия),</p>

	<p><b>сравнивать</b> различные способы решения текстовых задач, <b>находить</b> наиболее рациональный способ.</p> <p><b>Находить</b> рациональные способы вычислений, используя переместительное свойство сложения.</p> <p><b>Заполнять</b> таблицы, <b>анализировать</b> их данные.</p> <p><b>Закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений, соотношения между единицами длины, <b>преобразовывать</b> единицы длины, <b>выполнять</b> действия с именованными числами.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа.</p>
<p><b>Контрольная работа № 3 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Программа с вопросами. Виды алгоритмов. Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы.</p> <p>Плоскость. Угол. Прямой угол. Прямоугольник. Квадрат.</p> <p>Проведение подготовительной работы к изучению таблицы умножения. (7 ч.)</p>	<p><b>Читать</b> и <b>строить</b> алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), <b>Записывать</b> построенные алгоритмы в разных формах (блок-схема, план действий и др.), <b>использовать</b> для решения практических задач</p> <p><b>Моделировать</b> с помощью графических схем ситуации, иллюстрирующие порядок выполнения арифметических действий сложения и вычитания, <b>строить</b> общие свойства сложения и вычитания (сочетательного свойства сложения, правил вычитания числа из суммы и суммы из числа), <b>записывать</b> их в буквенном виде.</p> <p><b>Находить</b> рациональные способы вычислений, используя изученные свойства сложения и вычитания.</p> <p><b>Различать, обозначать и строить</b> с помощью линейки и чертёжного угольника углы, прямые углы, перпендикулярные прямые.</p> <p><b>Различать</b> плоские и неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость, <b>соотносить</b> реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.</p> <p><b>Выделять</b> прямоугольник (квадрат) из множества четырехугольников, <b>выявлять</b> существенные свойства прямоугольника и квадрата, <b>распознавать</b> их, <b>строить</b> на клетчатой бумаге, <b>измерять</b> длины их сторон с помощью линейки, <b>вычислять</b> периметр.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения текстовых задач, <b>находить</b> наиболее рациональный способ.</p>

<p>Площадь фигур. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед. Построение разверток и склеивание из них моделей прямоугольного параллелепипеда («Новогодние подарки»). Опыт творческой работы по составлению «Новогодних задач» всех изученных типов.(5 ч.)</p>	<p><b>Сравнивать</b> фигуры по площади, <b>измерять</b> площадь различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин, <b>чертить</b> фигуры заданной площади.</p> <p><b>Устанавливать соотношения</b> между общепринятыми единицами площади: 1 см<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup>, <b>преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать</b> значения площадей, выраженные в заданных единицах измерения, <b>разрешать</b> житейские ситуации, требующие умения находить значение площади (планировка, разметка).</p> <p><b>Исследовать и описывать</b> свойства прямоугольного параллелепипеда, <b>различать</b> его вершины, ребра и грани, <b>пересчитывать</b> их, <b>изготавливать</b> его предметную модель, <b>соотносить</b> модель с предметами окружающей обстановки.</p> <p><b>Составлять и сравнивать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения наиболее рациональным способом, <b>строить и исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения текстовых задач, примеров, <b>находить</b> наиболее рациональный способ.</p>
<p><b>Контрольная работа № 4 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Новые мерки и умножение. Смысл действия умножения. Название и связь компонентов действия умножения. Площадь прямоугольника Переместительное свойство умножения. Умножение на 0 и на 1. Таблица умножения. Таблица умножения на 2. Задачи на смысл действия умножения и на вычисление площади фигур.(9 ч.)</p>	<p><b>Понимать</b> смысл действия умножения, его связь с решением практических задач на переход к меньшим меркам.</p> <p><b>Моделировать</b> действие умножения чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, <b>записывать</b> умножение в числовом и буквенном виде, <b>заменять</b> сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых, и, наоборот (если возможно).</p> <p><b>Называть</b> компоненты действия умножения, <b>наблюдать и выражать в речи</b> зависимость результата умножения . <b>Устанавливать</b> переместительное свойство умножения, <b>записывать</b> его в буквенном виде и <b>использовать</b> для вычислений.</p> <p><b>Понимать</b> невозможность использования общего способа умножения для случаев умножения на 0 и 1, <b>исследовать</b> данные случаи умножения, <b>делать вывод</b> и <b>записывать</b> его в буквенном виде.</p> <p><b>Составлять</b> таблицу умножения однозначных чисел,</p>

	<p>анализировать ее, <b>выявлять</b> закономерности, с помощью таблицы <b>находить</b> произведение однозначных множителей, <b>решать</b> уравнения с неизвестным множителем, <b>запоминать</b> и <b>воспроизводить</b> по памяти таблицу умножения на 2.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи с числовыми и буквенными данными на смысл умножения.</p> <p><b>Устанавливать</b> способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), <b>выражать</b> его в речи, <b>записывать</b> в виде буквенной формулы, <b>использовать</b> построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения.</p> <p><b>Составлять</b> и <b>сравнивать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения наиболее рациональным способом, <b>строить</b> и <b>исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения, <b>находить</b> наиболее рациональный способ.</p>
<p>Смысл деления. Название и связь компонентов и результатов действия деления.</p> <p>Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка умножения и деления.</p> <p>Задачи на смысл действия деления (на равные части и по содержанию).</p> <p>Деление с 0 и 1. Таблица деления на 2. Четные и нечетные числа.(6 ч.)</p>	<p><b>Понимать</b> смысл действия деления, его связь с действием умножения (обратное действие) и с решением практических задач.</p> <p><b>Моделировать</b> действие деления чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, <b>записывать</b> деление в числовом и буквенном виде, <b>называть</b> компоненты действия деления.</p> <p><b>Исследовать</b> случаи деления с 0 и 1, <b>делать вывод</b>, <b>записывать</b> его буквенном виде и <b>применять</b> для решения примеров.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь между действиями умножения и деления, <b>использовать</b> ее для проверки правильности выполнения этих действий, <b>выявлять</b> аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием.</p> <p><b>Запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> таблицу деления на 2, <b>различать</b> четные и нечетные числа для изученных случаев деления. <b>Решать</b> задачи на смысл деления (на равные части и по содержанию).</p> <p><b>Соотносить</b> компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника.</p> <p><b>Составлять</b> и <b>сравнивать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения наиболее рациональным способом, <b>строить</b> и <b>исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.4 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения, <b>находить</b></p>

	<p>наиболее рациональный способ.</p> <p><b>Использовать</b> зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений и для упрощения вычислений.</p> <p><b>Составлять</b> задачи по заданному выражению, схеме, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства прямоугольного параллелепипеда, <b>применять</b> выявленные свойства для решения задач.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Применять алгоритмы</b> анализа объекта и сравнения двух объектов, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 5 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. Задачи на вычисление площади фигур, составленных из двух прямоугольников. (4 ч.)</p>	<p><b>Запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> таблицу умножения и деления на 3.</p> <p><b>Соотносить</b> компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника.</p> <p><b>Различать</b> виды углов (острые, прямые, тупые), <b>строить</b> из бумаги их предметные модели, <b>находить</b> углы заданного вида в окружающей обстановке, <b>определять</b> виды углов многоугольника, <b>строить</b> углы заданного вида.</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение стороны и площади прямоугольника, <b>находить</b> площадь фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p><b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения, <b>находить</b> наиболее рациональный способ.</p> <p><b>Составлять</b> выражения, <b>сравнивать</b> их, используя свойства сложения и умножения.</p> <p><b>Исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Применять</b> алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Уравнения вида <math>a \cdot x = b</math>; <math>a : x = b</math>; <math>x : a = b</math>. Таблица умножения и деления на 4. Увеличение и уменьшение в несколько раз.</p>	<p><b>Соотносить</b> компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника.</p> <p><b>Строить</b> общий способ решения уравнений вида <math>a \cdot x = b</math>; <math>a : x = b</math>; <math>x : a = b</math> на основе взаимосвязи между</p>

<p>Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. (8 ч)</p>	<p>сторонами и площадью прямоугольника, <b>записывать</b> его с помощью алгоритма, <b>решать</b> уравнения данного вида, используя построенный алгоритм, <b>комментировать</b> решение и <b>выполнять проверку</b> решения. <b>Запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> таблицу умножения и деления на 4. <b>Строить</b> общий способ решения задач на увеличение и уменьшение в несколько раз, <b>решать</b> задачи данного вида на основе построенного способа. <b>Записывать</b> действия «увеличение (уменьшение) на ...» и «увеличение (уменьшение) в ...» с помощью буквенных выражений. <b>Решать</b> задачи на нахождение сторон, периметра и площади фигур, составленных из прямоугольников. <b>Составлять</b> и <b>сравнивать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения наиболее рациональным способом, <b>строить</b> и <b>исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений. <b>Решать</b> простые и составные задачи (2.3 действия), <b>сравнивать</b> различные способы решения, <b>находить</b> наиболее рациональный способ. <b>Использовать</b> таблицы для представления результатов выполнения задания. <b>Составлять</b> задачи по самостоятельно составленному выражению, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение.</p>
<p>Таблица умножения и деления на 5. Порядок действий в выражениях без скобок. Делители и кратные. (4 ч.)</p>	<p><b>Запоминать</b> и <b>воспроизводить по памяти</b> таблицу умножения и деления на 5. <b>Строить</b> общий способ определения порядка действий в выражениях, содержащих все 4 арифметических действия (без скобок), <b>применять</b> построенный способ для вычислений. <b>Находить</b> в простейших ситуациях делители и кратные заданных чисел. <b>Составлять</b> и <b>сравнивать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения, <b>строить</b> и <b>исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений. <b>Решать</b> простые и составные задачи, <b>сравнивать</b> различные способы решения, <b>находить</b> наиболее рациональный способ, <b>составлять</b> задачи по заданному выражению.</p>
<p>Контрольная работа № 6 (1 ч.)</p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>

<p>Таблица умножения и деления на 6, 7, 8, 9. Порядок действий в выражениях со скобками. Кратное сравнение чисел. Задачи на кратное сравнение чисел. Окружность. (9 ч.)</p>	<p><b>Запоминать и воспроизводить по памяти</b> таблицу умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. <b>Строить</b> общий способ определения порядка действий в выражениях, содержащих все 4 арифметических действия (со скобками), <b>применять</b> построенный способ для вычислений. <b>Наблюдать и выражать в речи</b> зависимость результата деления от увеличения (уменьшения) делимого и делителя, <b>использовать</b> зависимости между компонентами и результатами деления для сравнения выражений. <b>Решать</b> задачи на кратное сравнение чисел, вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников. <b>Составлять, читать и записывать</b> числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия. <b>Определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения, <b>строить и исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений <b>Решать</b> задачи и уравнения изученных видов, <b>сравнивать</b> условия и решения различных задач, <b>выявлять</b> сходство и различие, <b>составлять</b> задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение.</p>
<p>Умножение и деление на 10 и на 100. Вычерчивание узоров из окружностей. (3 ч.)</p>	<p><b>Строить</b> общие способы умножения и деления на 10 и на 100, <b>применять</b> их для вычислений при решении примеров, задач, уравнений изученных видов. <b>Строить</b> с помощью циркуля узоры из окружностей с центрами в заданных точках. <b>Определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значение, <b>закреплять</b> изученные приемы вычислений. <b>Применять</b> свойства арифметических действий для упрощения выражений. <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера. <b>Проявлять самостоятельность</b> в учебной деятельности, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 7 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Тысяча. Объем фигуры. Единицы объема:</p>	<p><b>Образовывать</b> тысячу, <b>читать и записывать</b> число 1000, <b>моделировать</b> получение числа 1000 с помощью</p>

<p>кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр, соотношение между ними.</p> <p>Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда. Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление круглых чисел.(6 ч)</p>	<p>треугольников и точек разными способами (10 сотен; 9 сотен и 10 десятков; 9 сотен, 9 десятков т 10 единиц и др.), <b>записывать</b> соответствующие выражения.</p> <p><b>Сравнивать</b> фигуры по объему, <b>измерять</b> объем различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин.</p> <p><b>Устанавливать соотношения</b> между общепринятыми единицами объема: 1 см<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup>, 1 м<sup>3</sup>, <b>преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать</b> значения объемов, выраженные в заданных единицах измерения.</p> <p><b>Строить</b> общий способ нахождения объема прямоугольного параллелепипеда по площади основания и высоте, <b>записывать</b> его в буквенном виде и <b>использовать</b> для решения задач.</p> <p><b>Устанавливать</b> сочетательное свойство умножения, <b>записывать</b> его в буквенном виде и <b>использовать</b> для вычислений.</p> <p><b>Выводить</b> общий способ умножения и деления круглых чисел (в пределах 1000), <b>применять</b> его для вычислений.</p> <p><b>Составлять, читать и записывать</b> числовые и буквенные выражения, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> их значения, <b>строить и исполнять</b> вычислительные алгоритмы, <b>закреплять</b> изученные приемы устных и письменных вычислений.</p>
<p>Умножение суммы на число и числа на сумму.</p> <p>Внетабличное умножение: <math>24 \cdot 6</math>; <math>6 \cdot 24</math>.</p> <p>Решение уравнений и задач на внетабличное умножение. (2 ч)</p>	<p><b>Устанавливать</b> распределительное свойство умножения (умножение суммы на число и числа на сумму), <b>записывать</b> его в буквенном виде, <b>применять</b> для вычислений.</p> <p><b>Выводить</b> общие способы внетабличного умножения двузначного числа на однозначное и однозначного на двузначное (<math>24 \cdot 6</math>; <math>6 \cdot 24</math>), <b>применять</b> их для вычислений.</p> <p><b>Сравнивать</b> выражения, используя взаимосвязь между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного умножения.</p> <p><b>Преобразовывать, складывать и вычитать</b> единицы длины.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Использовать</b> приемы понимания собеседника без слов, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p><b>Контрольная работа № 8 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p>

	<p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Деление суммы на число. Внетабличное деление: 72 : 6, 36 : 12.</p> <p>Деление с остатком, связь между компонентами. Проверка деления с остатком.</p> <p>Новые единицы длины: миллиметр, километр.</p> <p>Систематический перебор вариантов. Дерево возможностей. (11 ч)</p>	<p><b>Устанавливать</b> свойство деления суммы на число, <b>записывать</b> его в буквенном виде, <b>применять</b> для вычислений.</p> <p><b>Выводить</b> общие способы внетабличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12), <b>применять</b> их для вычислений.</p> <p><b>Моделировать</b> деление с остатком с помощью схематических рисунков и числового луча, <b>выявлять</b> свойства деления с остатком, <b>устанавливать</b> взаимосвязь между его компонентами, <b>строить алгоритм</b> деления с остатком, <b>применять</b> построенный алгоритм для вычислений.</p> <p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие введения новых единиц длины . 1 мм, 1 км; <b>устанавливать</b> соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м и 1 км; <b>сравнивать</b> длины отрезков, <b>преобразовывать</b> их, <b>выполнять</b> с ними арифметические действия.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного деления.</p> <p><b>Решать</b> задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Фиксировать</b> положительные качества других, <b>использовать</b> их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>(Повторение)</p> <p>Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.</p> <p>Проектные работы по темам: «Математика и окружающий мир».</p> <p>Портфолио ученика 2 класса.</p> <p><b>Переводная и итоговая контрольные работы.</b> (8 ч.)</p>	<p><b>Повторять</b> и <b>систематизировать</b> изученные знания.</p> <p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу</p> <p><b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее.</p> <p><b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, <b>составлять</b> по полученным данным задачи и вычислительные примеры, <b>составлять</b> «Задачник 2 класса».</p> <p><b>Работать в группах:</b> распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять</p>

	<p>результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы.</p> <p><b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b> свои проблемы, <b>планировать</b> способы их решения.</p>
--	--

### 3 класс (136 ч.)

Содержание курса	Характеристика видов деятельности учащихся
<p>Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (5 ч)</p>	<p><b>Составлять</b> множества, заданные перечислением и общим свойством элементов.</p> <p><b>Обозначать</b> множества, <b>определять</b> принадлежность элемента множеству, равенство и неравенство множеств, <b>использовать</b> для обозначения принадлежности элемента множеству.</p> <p><b>Использовать</b> знак для обозначения пустого множества.</p> <p><b>Наглядно изображать</b> множества с помощью диаграмм Эйлера. Венна.</p> <p><b>Повторять</b> основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, анализ и решение текстовых задач и уравнений, решение примеров на порядок действий.</p> <p><b>Понимать</b> значение веры в себя в учебной деятельности, <b>использовать</b> правила, формирующие веру в себя, и <b>оценивать</b> свое умение применять эти правила (на основе согласованного эталона)</p>
<p>Подмножество. Разбиение множества на части по свойствам (классификация). Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.</p> <p>Пересечение и объединение множеств. Переместительное и сочетательное свойства пересечения и объединения множеств, их аналогия с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения.</p> <p>Сложение и вычитание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вычитанием чисел.</p> <p>Запись внетабличного умножения в столбик.</p> <p>Задачи на приведение к 1 (на четвертое пропорциональное).</p>	<p><b>Устанавливать</b>, является ли одно множество подмножеством другого, <b>записывать</b> результат с помощью знаков и , <b>изображать</b> множество и его подмножество на диаграмме Эйлера- Венна.</p> <p><b>Находить</b> объединение и пересечение множеств, <b>записывать</b> результат с помощью знаков и , <b>изображать</b> объединение и пересечение множеств на диаграмме Эйлера. Венна, <b>моделировать</b> пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей.</p> <p><b>Исследовать свойства</b> объединения и пересечения множеств (переместительное, сочетательное) с помощью диаграмм Эйлера-Венна, <b>записывать</b> в буквенном виде, <b>устанавливать</b> их аналогии с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения чисел.</p> <p><b>Разбивать</b> множества на части (классифицировать).</p> <p><b>Анализировать</b> свойства объединения непересекающихся множеств (сложения) и нахождения части множества (вычитания), <b>устанавливать</b> их аналогии со сложением и вычитанием чисел.</p> <p><b>Использовать</b> язык множеств для решения логических</p>

<p>Решение логических задач с использованием множеств. (12 ч)</p>	<p>задач. <b>Строить</b> общий способ решения задач на приведение к единице, <b>применять</b> его для решения задач. <b>Строить</b> способ записи внетабличного умножения в столбик, <b>применять</b> его для вычислений. <b>Решать</b> вычислительные примеры, на порядок действий, уравнения изученных типов, простые и составные задачи с числовыми и буквенными данными (2.6 действий), <b>сравнивать</b> разные способы вычислений и решения задач, выбирать наиболее рациональный способ.</p>
<p><b>Контрольная работа № 1 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий. <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Выполнение проектных работ по теме «<b>Как люди научились считать</b>» («Системы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел») (4 ч.)</p>	<p><b>Планировать</b> поиск и организацию информации, <b>искать</b> информацию в учебнике, справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах, <b>оформлять</b> и <b>представлять</b> результаты выполнения проектных работ. <b>Работать в группах:</b> распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, составлять «Задачник класса», оценивать результат работы. <b>Применять</b> простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>
<p>Множество натуральных чисел. Позиционная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы. Нумерация натуральных чисел в пределах триллиона (12 разрядов), аналогия с десятичной системой мер. Запись многозначных чисел римскими цифрами. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Решение примеров, уравнений и задач на изученные случаи действий с числами.(9 ч.)</p>	<p><b>Читать</b> и <b>записывать</b> натуральные числа в пределах триллиона (12 разрядов), <b>выделять</b> классы, разряды, число единиц каждого разряда. <b>Определять</b> и <b>называть</b> цифру каждого разряда, общее количество единиц данного разряда, содержащихся в числе, <b>представлять</b> числа в виде суммы разрядных слагаемых. <b>Устанавливать аналогию</b> десятичной позиционной системы записи чисел и десятичной системы мер. <b>Устанавливать</b> правила поразрядного сравнения натуральных чисел, <b>применять</b> их для сравнения многозначных чисел. <b>Записывать</b> многозначные числа римскими цифрами. <b>Складывать</b> и <b>вычитать</b> многозначные числа, <b>решать</b> примеры, задачи и уравнения на сложение и вычитание многозначных чисел. <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, <b>составлять</b> числовые и буквенные выражения к задачам и задачи по</p>

	<p>заданным выражениям.</p> <p><b>Сравнивать</b> выражения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<b>Контрольная работа № 2 (1 ч.)</b>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000... Умножение и деление круглых чисел (без остатка).</p> <p>(4 ч)</p>	<p><b>Обосновывать</b> правильность своих действий с помощью построенных алгоритмов, <b>осуществлять самоконтроль, коррекцию</b> своих ошибок.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.</p> <p><b>Составлять</b> числовые и буквенные выражения к задачам, находить их значение, <b>закреплять</b> сложение и вычитание многозначных чисел.</p> <p><b>Находить</b> подмножества, объединение и пересечение заданных множеств, строить диаграмму Эйлера - Венна.</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение периметра треугольника, площади фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p>Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.</p> <p>Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.</p> <p>Решение задач на сложение и вычитание однородных величин.</p> <p>(5 ч)</p>	<p><b>Уточнять</b> соотношение между единицами длины, <b>устанавливать</b> соотношения между единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т.</p> <p><b>Выводить</b> общее правило перехода к большим меркам и перехода к меньшим меркам, <b>применять</b> это правило для преобразования единиц длины и массы.</p> <p><b>Сравнивать, складывать и вычитать</b> однородные величины (длина, масса).</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, <b>находить</b> некорректные формулировки задач и <b>корректировать</b> их, <b>составлять</b> числовые и буквенные выражения к задачам и <b>находить</b> их значение.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<b>Контрольная работа № 3 (1 ч.)</b>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Умножение и деление многозначного числа на</p>	<p><b>Строить и применять</b> алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к</p>

<p>однозначное (и сводящиеся к нему случаи).</p> <p>Запись деления углом. Деление углом с остатком. Деление с остатком многозначных круглых чисел.</p> <p>Решение задач «по сумме и разности». Анализ и интерпретация данных таблицы.(14 ч.)</p>	<p>ним случаи).</p> <p><b>Записывать</b> деление углом (с остатком и без остатка).</p> <p><b>Строить</b> алгоритм деления с остатком многозначных круглых чисел.</p> <p><b>Строить</b> общий способ решения задач «по сумме и разности».</p> <p><b>Анализировать</b> и <b>интерпретировать</b> данные таблицы.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, <b>составлять</b> задачи по заданным выражениям.</p> <p><b>Составлять, читать</b> и <b>записывать</b> числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, <b>находить</b> значения выражений.</p> <p><b>Преобразовывать</b> единицы длины и массы, <b>выполнять</b> сравнение, сложение и вычитание именованных чисел.</p> <p><b>Выполнять</b> простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки, <b>составлять фигуры</b> из частей.</p> <p><b>Определять</b> вид многоугольников, <b>находить</b> в них прямые, тупые и острые углы.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p><b>Контрольная работа № 4 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Преобразование фигур. Симметрия относительно прямой. Симметричные фигуры. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Палиндромы. Творческие работы учащиеся по теме «<b>Красота и симметрия</b>»(4 ч.)</p>	<p><b>Выполнять</b> преобразование фигур на плоскости (на клетчатой бумаге).</p> <p><b>Устанавливать</b> свойства фигур, симметричных относительно прямой, чертить симметричные фигуры (на клетчатой бумаге).</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.</p> <p><b>Наблюдать</b> зависимости между величинами и фиксировать их с помощью таблиц.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p> <p><b>Наблюдать</b> симметрию в рисунках, буквах, словах, текстах, в стихах, музыке, в природе, <b>сбирать</b> материал по заданной теме, свои симметричные фигуры, <b>составлять</b> узоры с помощью параллельного переноса, <b>описывать</b> правила их составления.</p>
<p>Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда.</p>	<p><b>Сравнивать</b> события по времени непосредственно.</p> <p><b>Устанавливать соотношения</b> между общепринятыми единицами времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда; <b>преобразовывать, сравнивать,</b></p>

<p>Часы. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени. Выполнение творческих работ по теме «<b>Из истории календаря</b>» («Измерения времени в древности», «Юлианский календарь», «Григорианский календарь», «Из истории российского календаря», «Как возникла неделя», «Какие бывают часы» и др.)(7 ч.)</p>	<p><b>складывать</b> и <b>вычитать</b> значения времени, выраженные в заданных единицах измерения.  <b>Разрешать</b> житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. <b>Определять</b> время по часам; <b>использовать</b> календарь, название месяцев, дней недели.  <b>Решать задачи</b> на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события.  <b>Собирать</b> и <b>представлять</b> информацию по заданному плану и теме, выбранной из заданного списка тем.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  <b>Составлять, читать</b> и <b>записывать</b> числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, <b>находить</b> значения выражений.</p>
<p>Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной. Высказывание. Верное и неверное высказывание. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно (неверно), что ...», «не», «если ..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».(4 ч.)</p>	<p><b>Обозначать</b> переменную буквой, <b>составлять</b> выражения с переменной, <b>находить</b> в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выражения с переменной.  <b>Находить</b> верные (истинные) и неверные (ложные) высказывания, <b>обосновывать</b> в простейших случаях их истинность и ложность,  <b>строить</b> верные и неверные высказывания с помощью логических связок и слов «верно (неверно), что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  <b>Строить</b> на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p>Равенство и неравенство, обоснование их истинности или ложности. Уравнение. Корень уравнения. Классификация простых уравнений. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых. Упрощение уравнений. Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий. Связь уравнений с решением задач. (7 ч)</p>	<p><b>Определять, обосновывать</b> и <b>опровергать</b> истинность и ложность равенств и неравенств, <b>находить</b> множество значений переменной, при которых равенство (неравенство) является верным, <b>записывать</b> высказывания на математическом языке в виде равенств.  <b>Различать</b> выражения, равенства и уравнения, <b>повторять</b> и <b>систематизировать</b> знания о видах и способах решения простых уравнений (<math>a + x = b</math>; <math>a \cdot x = b</math>; <math>x \cdot a = b</math>, <math>a \cdot x = b</math>; <math>a : x = b</math>; <math>x : a = b</math>).  <b>Составлять</b> в простейших случаях уравнение как математическую модель текстовой задачи. <b>Строить</b> и <b>применять</b> алгоритм решения составных уравнений, <b>решать</b> простые и составные уравнения, <b>комментировать</b> решение, называя компоненты действий.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и</p>

	<p>составные задачи изученных типов.</p> <p><b>Составлять, читать и записывать</b> числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, <b>определять</b> порядок действий в выражениях, <b>находить</b> значения выражений.</p> <p><b>Составлять</b> таблицы, <b>анализировать интерпретировать</b> их данные.</p> <p><b>Моделировать</b> пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей.</p>
<p><b>Контрольная работа № 5 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: <math>S = a \cdot b</math>, <math>P = (a + b) \times 2</math>. Формулы площади и периметра квадрата: <math>S = a \cdot a</math>, <math>P = 4 \cdot a</math>. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: <math>V = a \times b \times c</math>. Формула объема куба: <math>V = a \times a \times a</math>. Формула деления с остатком: <math>a = b \cdot c + r</math>, <math>r &lt; b</math>. Решение задач с использованием формул. Построение разверток куба и склеивание из них моделей.</p> <p>(6 ч)</p>	<p><b>Строить</b> формулы площади и периметра прямоугольника (<math>S = a \cdot b</math>, <math>P = (a + b) \times 2</math>), площади и периметра квадрата (<math>S = a \cdot a</math>, <math>P = 4 \cdot a</math>), объема прямоугольного параллелепипеда (<math>V = a \times b \times c</math>), куба (<math>V = a \times a \times a</math>), деления с остатком (<math>a = b \cdot c + r</math>, <math>r &lt; b</math>), <b>применять</b> их для решения задач.</p> <p><b>Составлять</b> таблицы, <b>анализировать интерпретировать</b> их данные, <b>обобщать</b> выявленные закономерности и <b>записывать</b> их в виде формул.</p> <p><b>Систематизировать</b> частные случаи арифметических действий с 0 и 1, <b>записывать</b> в буквенном виде, <b>применять</b> для вычислений.</p>
<p>Скорость, время, расстояние. Изображение движение объекта на числовом луче. Наблюдение зависимостей между скоростью, временем и расстоянием и их фиксирование с помощью таблиц. Формула пути: <math>s = v \cdot t</math>. Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение с использованием таблиц и числового луча. Решение задач на движение с использованием формулы пути, схем и таблиц.</p> <p>(12 ч)</p>	<p><b>Наблюдать</b> зависимости между величинами “скорость, время, расстояние” при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, <b>фиксировать</b> значения величин в таблицах, <b>выявлять</b> закономерности и <b>строить</b> соответствующие формулы зависимостей.</p> <p><b>Строить</b> формулу пути (<math>s = v \times t</math>), <b>использовать</b> ее для решения задач на движение, <b>моделировать</b> и <b>анализировать</b> условие задач с помощью таблиц.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.</p> <p><b>Отмечать</b> на чертеже точки, принадлежащие и не принадлежащие данной прямой, <b>обозначать</b> точки и прямые, <b>записывать</b> принадлежность точки прямой с помощью знаков и .</p> <p><b>Систематизировать</b> основные свойства вычитания,</p>

	<p><b>использовать</b> их для упрощения вычислений.</p>
<p><b>Контрольная работа № 6 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Умножение на двузначное число. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число. Проверка решения с помощью калькулятора. Стоимость, цена, количество товара. Наблюдение зависимостей между стоимостью, ценой и количеством товара и их фиксирование с помощью таблиц. Формула стоимости: <math>C = a \cdot n</math>. Решение задач на величины, описывающие процессы купли-продажи с использованием формулы стоимости и таблиц. (6 ч)</p>	<p><b>Строить</b> и <b>применять</b> алгоритмы умножения на двузначное число и сводящихся к нему случаев умножения круглых чисел, <b>записывать</b> умножение на двузначное число в столбик, <b>проверять</b> правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  <b>Наблюдать</b> зависимости между величинами “стоимость . цена, количество товара” с помощью таблиц, <b>выявлять</b> закономерности и <b>строить</b> соответствующие формулы зависимостей.  <b>Строить</b> формулу стоимости (<math>C = a \times n</math>), <b>использовать</b> ее для решения задач на покупку товара, <b>моделировать</b> и <b>анализировать</b> условие задач с помощью таблиц.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  <b>Фиксировать</b> с помощью равенства отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...», и наоборот, <b>устанавливать</b> данные отношения между переменными по равенствам.  <b>Определять</b> делители и кратные заданного числа.</p>
<p>Умножение на трехзначное число. Раскрытие аналогии между задачами на движение и задачами на стоимость.(3 ч.)</p>	<p><b>Строить</b> и <b>применять</b> алгоритмы умножения на трехзначное число, <b>записывать</b> умножение на трехзначное число в столбик, <b>проверять</b> правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  <b>Устанавливать</b> аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость.  <b>Преобразовывать</b> и <b>выполнять</b> сложение и вычитание значений длины, площади, массы, времени.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  <b>Чертить</b> прямые с помощью линейки, <b>устанавливать</b> принадлежность точки прямой, <b>записывать</b> результат.  <b>Читать</b> и <b>записывать</b> числа римскими цифрами.</p>
<p>Работа, производительность, время работы. Наблюдение зависимостей между работой, производительностью и временем работы и их фиксирование с помощью</p>	<p><b>Наблюдать</b> зависимости между величинами “объем выполненной работы, производительность . время работы” с помощью таблиц, <b>выявлять</b> закономерности и <b>строить</b> соответствующие формулы зависимостей.  <b>Строить</b> формулу работы (<math>A = w \times t</math>), <b>использовать</b> ее для решения задач на работу, <b>моделировать</b> и</p>

<p>таблиц. Формула работы: <math>A = w \times t</math>. Решение задач на величины, описывающие работу, с использованием формулы работы и таблиц.(6 ч.)</p>	<p><b>анализировать</b> условие задач с помощью таблиц.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.  <b>Сравнивать</b> значения единиц длины, массы, времени.  <b>Записывать</b> заданную программу действий с помощью числового выражения.  <b>Перечислять</b> элементы множества, заданного свойством, <b>находить</b> объединение и пересечение множеств, <b>строить</b> диаграмму Эйлера-Венна множеств.</p>
<p><b>Контрольная работа № 7 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы, раскрытие аналогии между ними  Формула произведения:  <math>a = b \cdot c</math>. Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи. Решение разнообразных составных задач всех изученных типов в 2.5 действий по общему алгоритму решения составной задачи.  <b>(10 ч.)</b></p>	<p><b>Строить и применять</b> алгоритмы умножения круглых чисел, сводящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, <b>записывать</b> умножение в столбик,<b>проверять</b> правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  <b>Выявлять</b> аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, <b>строить</b> общую формулу произведения <math>a = b \cdot c</math> и <b>определять</b> общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, <b>подводить</b> под <b>формулу</b> <math>a = b \cdot c</math> различные зависимости, описывающие реальные процессы окружающего мира.  <b>Классифицировать</b> простые задачи изученных типов по виду модели, <b>устанавливать</b> на этой основе общие методы к решению составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический), <b>применять</b> их для решения составных задач в 2.5 действий.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, уравнения изученных типов.  <b>Строить</b> формулы зависимостей между величинами по данным таблиц, тексту условия задач, <b>решать задачи</b> по изученным формулам.  <b>Находить</b> объединение и пересечение геометрических фигур, точки пересечения линий, делители и кратные данных чисел.  <b>Записывать</b> заданную программу действий с помощью числового выражения.</p>
<p><b>Контрольная работа № 8 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее,</p>

	<b>оценивать</b> свою работу.
(Повторение) Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей». Портфолио ученика 3 класса. <b>Переводная и итоговая контрольные работы. (10 ч.)</b>	<b>Повторять и систематизировать</b> изученные знания. <b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу <b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее. <b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о великих людях, <b>кодировать</b> и <b>расшифровывать</b> их высказывания (действия с числами в пределах 100), фамилии (умножение многозначных чисел), <b>составлять</b> «Задачник 3 класса». <b>Работать в группах:</b> распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы. <b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b> свои проблемы, <b>планировать</b> способы их решения.

#### 4 класс (136 ч.)

<b>Содержание курса</b>	<b>Характеристика видов деятельности учащихся</b>
Неравенство. Решение неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство. Высказывания с союзами «и», «или». Работа с текстом. Конспектирование. Решение задач с вопросами. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 класса. (6 ч.)	<b>Решать</b> неравенства вида $x \cdot a, x < a, a \cdot x < b$ и т.д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), <b>находить</b> множество решений неравенства. <b>Читать и записывать</b> неравенства . строгие, нестрогие, двойные и др. <b>Строить</b> высказывания, используя логические связки «и», «или», <b>обосновывать</b> и <b>опровергать</b> высказывания (частные, общие, о существовании). <b>Упорядочивать</b> информацию по заданному основанию, <b>делить</b> текст на смысловые части, <b>вычленять</b> содержащиеся в тексте основные события, <b>устанавливать</b> их последовательность, <b>определять</b> главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания. <b>Повторять</b> основной материал, изученный в 3 классе: нумерацию, действия с многозначными числами, решение задач и уравнений изученных видов, множества и операции над ними и др. <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера. <b>Применять</b> правила работы с текстом, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).

<p>Оценка суммы, разности произведения и частного. Зависимость между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Прикидка результатов арифметических действий. (6 ч)</p>	<p><b>Наблюдать</b> зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, <b>фиксировать</b> их в речи и с помощью эталона.</p> <p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования.</p> <p><b>Прогнозировать</b> результат вычисления, <b>выполнять</b> оценку и прикидку арифметических действий.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p><b>Сравнивать</b> значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, <b>находить значения</b> числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, <b>исполнять</b> вычислительные алгоритмы.</p> <p><b>Различать</b> прямую, луч и отрезок, <b>находить</b> точки их пересечения, <b>определять</b> принадлежность точки и прямой, виды углов, многоугольников.</p> <p><b>Составлять</b> задачи с различными величинами, но имеющие одинаковые решения.</p> <p><b>Находить</b> объединение и пересечение множеств, <b>строить</b> диаграмму Эйлера. Вена множеств и их подмножеств.</p>
<p><b>Контрольная работа № 1 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Деление с однозначным частным. Деление на двузначное и трехзначное число. Общий случай деления многозначных чисел. Математическое исследование. Гипотеза. (7 ч)</p>	<p><b>Строить</b> и <b>применять</b> алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), <b>проверять</b> правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p><b>Преобразовывать</b> единицы длины, площади, выполнять с ними арифметические действия.</p> <p><b>Упрощать</b> выражения, <b>заполнять</b> таблицы, <b>анализировать</b> данные таблиц.</p> <p><b>Сравнивать</b> текстовые задачи, <b>находить</b> в них сходство и различие, <b>составлять</b> задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства чисел, <b>выдвигать</b> гипотезу, <b>проверять</b> ее для конкретных значений чисел, <b>делать вывод</b> о невозможности распространения на множество всех чисел, <b>находить</b> закономерности.</p>
<p>Оценка площади. Приближенное</p>	<p><b>Делать</b> оценку площади, <b>строить</b> и <b>применять</b></p>

<p>вычисление площади с помощью палетки. Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Их фиксация с помощью таблиц и формул.(3 ч.)</p>	<p>алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  <b>Строить</b> графические модели прямолинейного движения объектов, <b>заполнять</b> таблицы соответствующих значений величин, <b>анализировать</b> данные таблиц, <b>выводить</b> формулы зависимостей между величинами.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p><b>Контрольная работа № 2 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Доли. Сравнение долей. Процент. Задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту). Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования. Выполнение проектных работ по теме «<b>История дробей</b>»  Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.(12 ч.)</p>	<p><b>Осознавать</b> недостаточность натуральных чисел для практических измерений. <b>Решать</b> старинные задачи на дроби на основе графических моделей.  <b>Наглядно изображать</b> доли, дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче.  <b>Записывать</b> доли и дроби, <b>объяснять</b> смысл числителя и знаменателя дроби, <b>записывать</b> сотые доли величины с помощью знака процента (%).  <b>Строить</b> алгоритмы решения задач на части, <b>использовать</b> их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  <b>Сравнивать</b> доли и дроби (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями), <b>записывать</b> результаты сравнения с помощью знаков <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>.  <b>Решать задачи</b> на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту) ), <b>моделировать</b> решение задач на доли с помощью схем.</p>
<p>Задачи на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту). Площадь прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника <math>S = (a \cdot b) : 2</math>. Решение задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.</p>	<p><b>Находить</b> часть (процент) числа и число по его части (проценту), <b>моделировать</b> решение задач на части с помощью схем.  <b>Строить</b> на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, <b>использовать</b> их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  <b>Различать и изображать</b> прямоугольный треугольник, <b>дистраивать</b> до прямоугольника, <b>находить</b> его площадь по</p>

(5 ч)	<p>известным длинам катетов.</p> <p><b>Строить</b> общую формулу площади прямоугольного треугольника: <math>S = (a \cdot b) : 2</math>, <b>использовать</b> ее для решения геометрических задач.</p> <p><b>Находить</b> площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p>
<p>Деление и дроби. Задачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого.(3 ч.)</p>	<p><b>Строить</b> на наглядной основе алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, <b>применять</b> его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.</p> <p><b>Решать</b> задачи на дроби, <b>моделировать</b> их с помощью схем.</p> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p><b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p><b>Контрольная работа № 3 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Правильные и неправильные части величин. Три типа задач на части (проценты). (7 ч)</p>	<p><b>Строить</b> на наглядной основе и <b>применять</b> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p><b>Строить</b> алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, <b>применять</b> алгоритм для поиска решения задач, <b>обоснования</b> правильности суждения, <b>самоконтроля, выявления и коррекции</b> возможных ошибок.</p> <p><b>Различать</b> правильные и неправильные дроби, <b>иллюстрировать</b> их с помощью геометрических фигур.</p> <p><b>Систематизировать</b> решение задач на части (три типа), <b>распространить</b> их на случай, когда части неправильные.</p>
<p>Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями дробной части. Решение уравнений и текстовых задач, нахождение значений числовых и буквенных</p>	<p><b>Изображать</b> дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, <b>записывать</b> их, <b>объяснять</b> смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа.</p> <p><b>Преобразовывать</b> неправильную дробь в смешанное число, и обратно.</p> <p><b>Строить</b> на наглядной основе и <b>применять</b> для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части, <b>обосновывать</b> с помощью алгоритма правильность действий, <b>осуществлять</b> пошаговый</p>

<p>выражений на все изученные действия с числами.(10 ч.)</p>	<p>самоконтроль, <b>коррекцию</b> своих ошибок.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства с использованием новых случаев действий с числами.  <b>Решать</b> составные уравнения с комментированием по компонентам действий.  <b>Составлять</b> задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям.</p>
<p>Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами. (4 ч)</p>	<p><b>Систематизировать</b> и <b>записывать</b> в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, <b>распространить</b> их на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел.  <b>Сравнивать</b> разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных чисел, <b>выбирать</b> наиболее рациональный способ.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p><b>Контрольная работа № 4 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Шкалы. Цена деления шкалы. Определение цены деления шкалы и построения шкалы с заданной ценой деления. Числовой луч. Координатный луч. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу. Строить модели движения на координатном луче по формулам и таблицам. (8 ч)</p>	<p><b>Определять</b> цену деления шкалы, <b>строить</b> шкалы по заданной цене деления, <b>находить</b> число, соответствующее заданной точке на шкале.  <b>Изображать</b> на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел.  <b>Определять</b> координаты точек координатного луча, <b>находить</b> расстояние между ними.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.  <b>Строить</b> модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.</p>
<p>Одновременное равномерное движение по координатному лучу. Скорость сближения и скорость</p>	<p><b>Систематизировать</b> виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.</p>

<p>удаления двух объектов, формулы <math>v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2</math> и <math>v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2</math>. (6 ч.)</p>	<p><b>Исследовать</b> зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, <b>заполнять</b> таблицы, <b>строить формулы</b> скорости сближения и скорости удаления объектов (<math>v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2</math> и <math>v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2</math>), <b>применять</b> их для решения задач на одновременное движение.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p>Исследование встречного движения, движения в противоположных направлениях, вдогонку и с отставанием. Формулы расстояния <math>d</math> между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени <math>t</math> для движения навстречу друг другу (<math>d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t</math>), в противоположных направлениях (<math>d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t</math>), вдогонку (<math>d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t</math>), с отставанием (<math>d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t</math>). Формула одновременного движения: <math>s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}</math>. Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движения. (12 ч.)</p>	<p><b>Исследовать</b> изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения, <b>заполнять</b> таблицы, <b>выводить</b> соответствующие формулы, <b>применять</b> их для решения составных задач на одновременное движение.  <b>Строить</b> формулу одновременного движения (<math>s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}</math>), <b>применять</b> ее для решения задач на движение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. анализировать задачи,</li> <li>. строить модели,</li> <li>. планировать и реализовывать решение,</li> <li>. искать разные способы решения,</li> <li>. выбирать наиболее удобный способ,</li> <li>. соотносить полученный результат с условием задачи,</li> <li>. оценивать его правдоподобие.</li> </ul> <p><b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  <b>Строить</b> формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц.  <b>Выполнять</b> задания поискового и творческого характера.</p>
<p><b>Контрольная работа № 5 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Действия над составными именованными числами. Умножение и деление именованных чисел на натуральное число. Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм<sup>2</sup>; 1 см<sup>2</sup>; 1 дм<sup>2</sup>; 1 м<sup>2</sup>; 1 а; 1 га; 1 км<sup>2</sup>. Преобразование именованных</p>	<p><b>Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число</b> значения величин.  <b>Исследовать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим.  <b>Упорядочивать</b> единицы площади и <b>устанавливать</b> соотношения между ними.  <b>Определять круг задач</b>, которые позволяет решать новое знание, <b>устанавливать способ</b> его включения в систему знаний, и <b>оценивать</b> свое умение это делать (на основе применения эталона).</p>

<p>чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами.(3 ч.)</p>	
<p>Сравнение углов. Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.(11 ч.)</p>	<p><b>Моделировать</b> разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, <b>описывать</b> их, <b>сравнивать</b> углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок.</p> <p><b>Измерять</b> углы и <b>строить</b> с помощью транспортира.</p> <p><b>Распознавать</b> и <b>изображать</b> развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), <b>выдвигать</b> гипотезы, <b>делать вывод</b> об отсутствии у нас пока метода их обоснования.</p> <p><b>Преобразовывать, сравнивать и выполнять</b> арифметические действия с именованными числами.</p>
<p>Круговые, столбчатые и линейные диаграммы: чтение, анализ данных, построение. (4 ч.)</p>	<p><b>Читать, строить, анализировать и интерпретировать</b> данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм.</p> <p><b>Находить</b> необходимую информацию в учебной и справочной литературе.</p> <p><b>Строить</b> формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц.</p> <p><b>Систематизировать</b> изученные формулы зависимостей между величинами.</p>
<p><b>Контрольная работа № 6 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p><b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p><b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Передача изображений на плоскости. Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ординат. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях координат. Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. (8 ч)</p>	<p><b>Строить</b> координатный угол, <b>обозначать</b> начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, <b>определять</b> координаты точек, <b>строить</b> точки по их координатам. <b>Кодировать</b> и <b>передавать</b> изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.</p>

<p>Графики движения: изображение движения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном направлении и противоположных направлениях, обозначение места встречи объектов. Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов.( 6 ч.)</p>	<p><b>Строить</b> графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.  <b>Читать, анализировать, интерпретировать</b> графики движения, <b>составлять</b> по ним рассказы.  <b>Решать</b> вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, <b>сравнивать</b> и <b>находить значения</b> выражения на основе свойств чисел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий, <b>вычислять</b> площадь фигур и объем прямоугольного параллелепипеда.</p>
<p><b>Контрольная работа № 7 (1 ч.)</b></p>	<p><b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.  <b>Контролировать</b> правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  <b>Выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее, <b>оценивать</b> свою работу.</p>
<p>Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.  Выполнение творческих работ: «Кодирование изображения», «Самостоятельное составление и описание графиков движения».  Проект: «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной)  Портфолио ученика 4 класса.  <b>Переводная и итоговая контрольные работы.( 9 ч.)</b></p>	<p><b>Повторять</b> и <b>систематизировать</b> изученные знания.  <b>Применять</b> изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, <b>обосновывать</b> правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.  <b>Пошагово контролировать</b> выполняемое действие, при необходимости <b>выявлять причину</b> ошибки и <b>корректировать</b> ее.  <b>Кодировать</b> и <b>расшифровывать</b> изображения на координатной плоскости, <b>составлять</b> и <b>строить</b> графики движения, <b>описывать</b> ситуацию, представленную графиком.  <b>Строить проект:</b> определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем.  <b>Собирать</b> информацию в справочной литературе, Интернет-источниках, <b>составлять сборник</b> «Творческие работы 4 класса».  <b>Работать в группах:</b> распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью таблиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, оценивать результат работы.  <b>Систематизировать</b> свои достижения, <b>представлять</b> их, <b>выявлять</b> свои проблемы, <b>планировать</b> способы решения проблем.</p>

## 9. Оценка результатов освоения содержания образовательных программ обучающимися с ЗПР

Оценку этой группы результатов целесообразно начинать со 2-го класса, т. е. в тот период, когда у обучающихся уже будут сформированы некоторые начальные навыки чтения, письма и счета. Кроме того, сама учебная деятельность будет привычной для обучающихся, и они смогут ее организовывать под руководством учителя.

Во время обучения в 1 целесообразно всячески поощрять и стимулировать работу обучающихся, используя только качественную оценку. При этом не является принципиально важным, насколько обучающийся с ЗПР продвигается в освоении того или иного учебного предмета. На этом этапе обучения центральным результатом является появление значимых предпосылок учебной деятельности, одной из которых является способность ее осуществления не только под прямым и непосредственным руководством и контролем учителя, но и с определенной долей самостоятельности во взаимодействии с учителем и одноклассниками.

Целом оценка достижения обучающимися с ЗПР предметных результатов должна базироваться на принципах индивидуального и дифференцированного подходов. Усвоенные обучающимися даже незначительные по объему и элементарные по содержанию знания и умения должны выполнять коррекционно-развивающую функцию, поскольку они играют определенную роль в становлении личности обучающегося и овладении им социальным опытом.

Оценка достижения обучающимися предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. В процессе оценки достижения планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов должны использоваться разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.).

Обучающиеся с ЗПР имеют право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации освоения АООП НОО в иных формах.

Специальные условия проведения текущей, промежуточной и итоговой (по итогам освоения АООП НОО) аттестации обучающихся с ЗПР включают:

особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);

присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;

адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР:

1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;

упрощение много-звеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;

в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;

- при необходимости адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);

- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции заданию);

увеличение времени на выполнение заданий; возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;

недопустимыми являются негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

На итоговую оценку на ступени начального общего образования, результаты которой используются при принятии решения о возможности(или невозможности) продолжения обучения на следующей ступени, выносятся предметные, метапредметные результаты и результаты освоения программы коррекционной работы.

Итоговая аттестация на ступени начального общего образования должна проводиться с учетом возможных специфических трудностей обучающегося с ЗПР в овладении письмом, чтением или счетом. Вывод об успешности овладения содержанием АООП НОО должен делаться на основании положительной индивидуальной динамики.

Оценка деятельности педагогических кадров, осуществляющих образовательную деятельность обучающихся с ЗПР, осуществляется на основе интегративных показателей, свидетельствующих о положительной динамике развития обучающегося («было» — «стало») или в сложных случаях сохранении его психоэмоционального статуса.

### **Оценивание устных ответов по математике**

«5» ставится обучающемуся, если он:

- а) дает правильные ответы на все поставленные вопросы, обнаруживает осознанное усвоение правил, умеет самостоятельно использовать изученные математические понятия;
- б) производит вычисления, правильно обнаруживая при этом знание изученных свойств действий;
- в) умеет самостоятельно решить задачу и объяснить ход решения;
- г) правильно выполняет работы по измерению и черчению;
- д) узнает, правильно называет знакомые геометрические фигуры и их элементы;
- е) умеет самостоятельно выполнять простейшие упражнения, связанные с использованием буквенной символики.

«4» ставится обучающемуся в том случае, если ответ его в основном соответствует требованиям, установленным для оценки «5», но:

- а) при ответе допускает отдельные неточности в формулировках или при обосновании выполняемых действий;
- б) допускает в отдельных случаях негрубые ошибки;
- в) при решении задач дает недостаточно точные объяснения хода решения, пояснения результатов выполняемых действий;
- г) допускает единичные недочеты при выполнении измерений и черчения.

«3» ставится обучающемуся, если он:

- а) при решении большинства (из нескольких предложенных) примеров получает правильный ответ, даже если обучающийся не умеет объяснить используемый прием вычисления или допускает в вычислениях ошибки, но исправляет их с помощью учителя;
- б) при решении задачи или объяснении хода решения задачи допускает ошибки, но с помощью педагога справляется с решением.

«2» ставится обучающемуся, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с решением задач и вычислениями даже при помощи учителя.

*За комбинированную контрольную работу, содержащую, например, вычислительные примеры и арифметические задачи, целесообразно выставлять две отметки: одну - за вычисления, а другую - за решение задач, т.к. иначе невозможно получить правильное представление о сформированного конкретного умения или навыка. Например, ученик может безошибочно выполнить все вычисления, но при решении задачи неправильно выбрать арифметическое действие, что свидетельствует о несформированности умения решать арифметическую задачу данного типа.*

При выставлении отметки учитель, оценивая знания, умения и навыки, должен отчетливо представлять, какие из них к данному моменту уже сформированы, а какие только находятся в стадии формирования. Например, на момент проверки учащиеся должны твердо знать таблицу умножения. В этом случае оценивание отметками "5", "4", "3" и "2" состояния сформированности навыка целесообразно произвести по такой шкале:

- 95-100% всех предложенных примеров решены верно - "5",
- 75-94 % - «4»,
- 40-74 % - «3»,
- ниже 40% - «2».

Если работа проводится *на этапе формирования навыка*, когда навык еще полностью не сформирован, шкала оценок должна быть несколько иной (процент правильных ответов может быть ниже):

- 90-100% всех предложенных примеров решены верно- «5»,
- 55-89% правильных ответов- «4»,
- 30-54 % - «3».

Таким образом, число допущенных ошибок не является решающим при выставлении отметки. Важнейшим показателем считается правильность выполнения задания. *Не следует снижать отметку за неаккуратно выполненные записи* (кроме неаккуратно выполненных геометрических построений - отрезка, многоугольника и пр.), *за грамматические ошибки* и т.п. Эти показатели несущественны при оценивании математической подготовки ученика, так как не отражают ее уровень.

Умения "рационально" производить вычисления и решать задачи характеризует высокий уровень математического развития ученика. Эти умения сложны, формируются очень медленно, и за время обучения в начальной школе далеко не у всех детей могут быть достаточно хорошо сформированы. Нельзя снижать оценку за "нерациональное" выполнение вычисления или "нерациональный" способ решения задачи.

Кроме оценивания контрольной работы отметкой необходимо проводить *качественный анализ ее выполнения учащимися*. Этот анализ поможет учителю выявить пробелы в знаниях и умениях, спланировать работу над ошибками, ликвидировать неправильные представления учащихся, организовать коррекционную работу.

Оценивая контрольные работы во 2-4 классах по пятибалльной системе оценок, учитель руководствуется тем, что при проверке выявляется не только осознанность знаний и сформированность навыков, но и умение применять их в ходе решения учебных и практических задач.

#### **Проверка письменной работы, содержащей только примеры.**

При оценке письменной работы, включающей только примеры (при числе вычислительных действий не более 12) и имеющей целью проверку вычислительных навыков учащихся, ставятся следующие отметки:

- **Оценка "5"** ставится, если вся работа выполнена безошибочно.
- **Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 вычислительные ошибки.
- **Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3-5 вычислительных ошибок.
- **Оценка "2"** ставится, если в работе допущены более 5 вычислительных ошибок.

*Примечание:* за исправления, сделанные учеником самостоятельно, при проверке оценка не снижается.

#### **Проверка письменной работы, содержащей только задачи.**

При оценке письменной работы, состоящей только из задач (2-х или 3-х задач) и имеющей целью проверку умений решать задачи, ставятся следующие отметки:

**Оценка "5"** ставится, если все задачи выполнены без ошибок.

**Оценка "4"** ставится, если нет ошибок в ходе решения задачи, но допущены 1-2 вычислительные ошибки.

**Оценка "3"** ставится, если:

- допущена одна ошибка в ходе решения задачи и 1-2 вычислительные ошибки;
- вычислительных ошибок нет, но не решена 1 задача.

**Оценка "2"** ставится, если:

- допущены ошибки в ходе решения всех задач;
- допущены ошибки (две и более) в ходе решения задач и более 2-х вычислительных ошибок в других задачах.

#### **Оценка математического диктанта.**

При оценке математического диктанта, включающего 12 или более арифметических действий, ставятся следующие отметки:

- **Оценка «5»** ставится, если вся работа выполнена безошибочно.
- **Оценка «4»** ставится, если неверно выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа.
- **Оценка «3»** ставится, если неверно выполнена 1/3 часть примеров от их общего числа.
- **Оценка «2»** ставится, если неверно выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

**Грубой ошибкой** следует считать:

- неверное выполнение вычислений;
- неправильное решение задач (пропуск действий, невыполнение вычислений, неправильный ход решения задач, неправильное пояснение или постановка вопроса к действию);
- неправильное решение уравнения и неравенства;
- неправильное определение порядка действий в числовом выражении со скобками или без скобок.

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### **Нормативно-правовое обеспечение:**

- ▲ Закон "Об образовании в РФ" от 21.12.2012 (ред. от 07.05.2013) № 99 -ФЗ
- ▲ ФГОС НОО (от 6 октября 2009 № 373, с изменениями от 26.11.2010 № 1241)
- ▲ Приказ № 2357 от 22.09.2011 О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом Минобр и науки РФ от октября 2009 № 373
- ▲ Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа. Изд.4, переработанное, М.Просвещение, 2012
- ▲ «Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа». М.Просвещение. 2011;
- ▲ Конвенция о правах ребенка. (Принята Генеральной Ассамблеей от 20 ноября 1989 года).
- ▲ Указ Президента РФ от 1 июня 2012г. №761"О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы"
- ▲ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г №19993

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение**

**Выбор учебников определен** в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 г. Москва «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждений, на 2017/2018 учебный год».

### **Определение количественных характеристик (необходимый минимум)**

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс);

К – полный комплект (на каждого ученика);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников);

П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся).

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения		Примечания
<b>1. Книгопечатная продукция</b>		
<b>1 класс</b> <b>I. Учебные пособия для учащихся:</b> «Математика», учебник для 1 класса (в 2-х ч.) Тетрадь для самостоятельных и контрольных работ по математике	К К	Библиотечный фонд комплектуется на основе федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных Минобрнауки РФ.
<b>2 класс</b> <b>I. Учебные пособия для учащихся:</b> «Математика», учебник для 2 класса (в 2х ч.) Тетрадь для самостоятельных и контрольных работ по математике	К К	
<b>3 класс</b> <b>I. Учебные пособия для учащихся:</b> «Математика», учебник для 3 класса (в 2-х ч.) Тетрадь для самостоятельных и контрольных работ по математике		
<b>4 класс</b> <b>I. Учебные пособия для учащихся:</b> «Математика», учебник для 4 класса (в 2-х ч.) Тетрадь для самостоятельных и контрольных работ по математике <b>II. Методические пособия для учителя:</b> Авторская программа по математике Л.Г. Петерсон, М.Ювента, 2011 Методические рекомендации для учителя. Л.Г.Петерсон, М.Ювента, 2012 Устные вычисления по математике Л.Г.Петерсон, И.Г. Липатниковой для 1-4 класса, М.Ювента, 2012		
<b>2. Печатные пособия</b>		
1. Касса цифр 2. Счётный материал (объекты, предметы)	Д Д/Ф	
<b>3. Технические средства</b>		
1. Классная доска с набором магнитов для крепления постеров и картинок 2. Магнитофон 3. Мультимедийный проектор 4. Интерактивная доска 5. Компьютер 6. Сканер, копировальное оборудование Принтер лазерный цветной 7. Цифровой микроскоп 8. Фотокамера цифровая	Д Д Д Д Д Д Д Д	
<b>4. Экранно-звуковые пособия</b>		
1. Видеофильмы, соответствующие содержанию обучения (по возможности) 2. Слайды, соответствующие содержанию обучения 3. Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы,	Д Д Д	

соответствующие содержанию обучения; 4.Сценарии уроков к учебнику с презентациями, демонстрационными и раздаточными материалами. CD; 5.Электронная программа мониторинга результатов обучения.	Д Д	
<b>5.Игры и игрушки</b>		
1.Настольные развивающие игры, лото, викторины.	Д/П	
<b>6. Интернет-ресурсы</b>		
- <a href="http://www.it-n.ru/">www.it-n.ru/</a> - <a href="http://www.uroki.net/docnach.htm">www.uroki.net/docnach.htm</a> - <a href="http://nachalka.info/about/">nachalka.info/about/</a> - <a href="http://school-collection.edu.ru">school-collection.edu.ru</a> - <a href="http://nsc.1september.ru/index.php">nsc.1september.ru/index.php</a> - <a href="http://nsc.1september.ru/urok">nsc.1september.ru/urok</a> - <a href="http://www.deti.religiousbook.org.ua">www.deti.religiousbook.org.ua</a> - <a href="http://www.nachalka.com/biblioteka">www.nachalka.com/biblioteka</a> - <a href="http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=52">www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=52</a> (Российский образовательный портал) и др.		
<b>7. Оборудование класса</b>		
1. Ученические столы двухместные с комплектом стульев, регулируемые по высоте.	Д	
2. Стол учительский с тумбой.	Д	
3. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д	
4. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.	Д	
5. Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т. п.	Д Д	
6. Классная библиотека		

