

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 24» г. Белгорода  
им. Героя Советского Союза Ивана Петровича Крамчанинова**

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО Складорова Я.И.</p> <p>Протокол от «30» августа 2023 г. №1</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора МБОУ СОШ №24 г. Белгорода</p> <p> /Томилина З.М.</p> <p>«31» августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МБОУ СОШ № 24 г. Белгорода</p> <p> Конюхова В.И.</p> <p>Приказ от «31» августа № 200</p> <p>«31 » августа 2023 г.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа по РУССКОМУ ЯЗЫКУ**  
1-4 классы  
(базовый уровень)

2023 год

## **I Пояснительная записка**

Программа по математике (1-4 классы) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) к результатам освоения младшими школьниками основ начального курса математики. Данная программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, с учётом Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Рабочая программа по математике(1-4 классы) составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, примерной программы начального общего образования по математике и авторской программы «Начальная школа XXI века» В. Н. Рудницкой М.: Вентана-Граф, 2011-2019

Учебно-методический комплект допущен Министерством образования РФ и соответствует федеральному компоненту государственных образовательных стандартов начального общего образования.

### ***Учебно-методический комплект:***

1. Математика: 1 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова, О.А.Рыдзе. (1 ч.), В.Н.Рудницкая ( 2 ч.). – М.: Вентана- Граф, 2011-2019
2. Математика: 2 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф, 2011-2019
3. Математика: 3 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф.
4. Математика: 4 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф.
5. Рабочая тетрадь «Математика» 1 класс (№1, №2, №3)/ Е.Э.Кочурова (№1, №2), В.Н. Рудницкая (№3). - М.: Вентана- Граф 2011-2019
6. Рабочая тетрадь «Математика» 2 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф 2011-2019
7. Рабочая тетрадь «Математика» 3 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф.
8. Рабочая тетрадь «Математика» 4 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф.
9. Математика: 1 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В,Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019
10. Математика: 2 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В,Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019

11. Математика: 3 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.
12. Математика: 4 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.
13. Математика: 1 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Е.Э.Кочурова, О.А.Рыдзе. – М.: Вентана-Граф. 2011-2019
14. Математика: 2 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019
15. Математика: 3 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.
16. Математика: 4 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.
17. Проверочные и контрольные работы. - М.: Вентана-Граф, 2011-2019.- 368 с. - (Оценка знаний) Математика как самостоятельный предмет изучается с первого полугодия первого класса.

Программа рассчитана на 540 часов в 1-4 классах: на 132 часа в 1 классе (4 часа в неделю) 33 рабочих недели, первое полугодие: 64 часа, второе полугодие: 68 часов, 136 часов во 2 классе, 136 часов в 3 классе, 136 часов в 4 классе

Рабочая программа реализует следующие цели обучения:

- создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребёнка, соответствующих его возрастным особенностям и возможностям;
- формирование мыслительных процессов, логического мышления, пространственных отношений, творческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями;
- воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни и для решения новых конкретных учебных задач;
- производить контроль и самоконтроль, оценку и самооценку.

### ***Цели и задачи обучения математике.***

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;

- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины; применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

### **Основные виды учебной деятельности**

- Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и объектов по длине, массе, вместимости, времени; описание явлений и событий с использованием величин.
- Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем мире.
- Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.
- Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.
- Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
- Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.
- Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
- Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов (без использования компьютера).
- Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

### **Общая характеристика предмета, курса «Математика»**

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения».

Поэтому в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы:

- анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе;
- возможность широкого применения изучаемого материала на практике;
- взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным;
- обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе;
- обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий:

- элементы арифметики;
- величины и их измерение;
- логико-математические понятия и отношения;
- элементы алгебры;
- элементы геометрии.

Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых развёртывается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура. В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.). В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

Обучение письменным приёмам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приёмами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс).

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени. Во втором классе вводится понятие «метр» и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины. Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удастся облегчить и добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения. Получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры и за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения. Этот этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается следующий этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем (с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на последнем этапе во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введенным ранее.

Важной составляющей арифметической части курса является дальнейшая работа по совершенствованию умений четвероклассников решать текстовые арифметические задачи: усложняется содержание задач на движение, расширяется число видов задач, содержащих различные зависимости между величинами. В связи с введением в 4 классе материала, связанного с обучением учащихся анализу данных, появляются новые типы арифметических задач. Расширяется круг понятий, входящих в блок логико-математических представлений, увеличивается удельный вес задач логического характера, обогащается их содержание новыми идеями. При этом сохраняется ранее использовавшийся принцип отбора задач: представлены разнообразные по формулировкам и способам решения задачи.

Содержательная линия «Величины и их измерение» представлена новыми вопросами: измерение величины угла в градусах с помощью транспортира, сравнение углов по их градусным мерам, классификация углов по их величинам в градусах, классификация треугольников по величинам их углов и по длинам их сторон; введение понятия о точности измерений с помощью различных приборов и инструментов, оценка точности измерений, понятие о приближённых значениях величины.

Линия логико-математических понятий и отношений обогащается новыми знаниями и практическими умениями. В 4 классе вводятся принятые в логике термины: истина и ложь. С помощью логических связок («и»,

«или», «если..., то», «неверно, что») учащиеся будут учиться составлять сложные высказывания и определять их истинность.

В 4 классе алгебраическая содержательная линия получает дальнейшее развитие: вводятся выражения с двумя и тремя переменными, а также содержание более одного вхождения одной и той же переменной, вычисляются значения таких выражений.

Геометрическая содержательная линия в 4 классе довольно насыщена и многопланова: закрепление и расширение графических умений учащихся, обогащение представлений о новых фигурах, их свойствах и отношениях между ними. Это многогранник и его элементы: узнавание, изображение, обозначение; угол, его обозначение буквами, виды углов и треугольников. Большое внимание уделяется формированию графических умений учащихся: построение треугольников по заданным элементам; построение отрезка (угла), равных данным с помощью циркуля и линейки; построение прямоугольника с помощью линейки и транспортира; деление отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки.

Особенность курса состоит в том, что даже при повторении и закреплении уже полученных знаний детям предлагаются задачи и упражнения, выполняя которые они расширяют уже полученные знания: осваивают новые способы решения знакомых задач, открывают для себя новые функции математических объектов.

### **Место учебного предмета «Математика» в учебном плане**

Программа рассчитана на 540 часов в 1-4 классах: на 132 часа в 1 классе (4 часа в неделю) 33 рабочих недели, первое полугодие: 64 часа, второе полугодие: 68 часов, 136 часов во 2 классе, 136 часов в 3 классе, 136 часов в 4 классе.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Математика»**

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника. Содержание курса математики направлено прежде всего на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям. Данный курс создаёт благоприятные возможности для того, чтобы сформировать у

учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для овладения учащимися математическим языком, знаково-символическими средствами, умения устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей. Особой ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, баз данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

### **Планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированную мотивацию к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- умение использовать получаемую математическую подготовку как в учебной деятельности, так и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
- способность к самоорганизованности;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).



Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий: определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространённые в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

### **Планируемые результаты обучения**

**1.К концу обучения в *первом классе* ученик научится:**

**называть:**

— предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

- натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
- геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

**различать:**

- число и цифру;
- знаки арифметических действий;
- круг и шар, квадрат и куб;
- многоугольники по числу сторон (углов);
- направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

**читать:**

- числа в пределах 20, записанные цифрами;  
 $2 = 10$ ,  $9 : 3 = 3$ ; □ — записи вида  $3 + 2 = 5$ ,  $6 - 4 = 2$ , 5

**сравнивать**

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
- данные значения длины;
- отрезки по длине;

**воспроизводить:**

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

**распознавать:**

- геометрические фигуры;

**моделировать:**

- отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
- ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

**характеризовать:**

- расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
- результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
- предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
- расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

**анализировать:**

- текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

**классифицировать:**

— распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

**упорядочивать:**

— предметы (по высоте, длине, ширине);

— отрезки в соответствии с их длинами;

— числа (в порядке увеличения или уменьшения);

**конструировать:**

— алгоритм решения задачи;

— несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

**контролировать:**

— свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

**оценивать:**

— расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

— предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

**решать учебные и практические задачи:**

— пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

— записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

— решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

— измерять длину отрезка с помощью линейки;

— изображать отрезок заданной длины;

— отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

— ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в *первом классе* ученик *может научиться:*

**сравнивать:**

— разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

**воспроизводить:**

— способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

**классифицировать:**

— определять основание классификации;

**обосновывать:**

— приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

**контролировать деятельность:**

— осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

**решать учебные и практические задачи:**

— преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

- использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
- выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;
- составлять фигуры из частей;
- разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
- изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
- находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
- определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей;
- представлять заданную информацию в виде таблицы;
- выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

**2.** К концу обучения во *втором классе* ученик *научится*:

**называть:**

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- единицы длины, площади;
- одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
- компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
- геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

**сравнивать:**

- числа в пределах 100;
- числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
- длины отрезков;

**различать:**

- отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
- компоненты арифметических действий;
- числовое выражение и его значение;
- российские монеты, купюры разных достоинств;
- прямые и не прямые углы;
- периметр и площадь прямоугольника;
- окружность и круг;

**читать:**

- числа в пределах 100, записанные цифрами;
- записи вида  $5 \cdot 2 = 10$ ,  $12 : 4 = 3$ ;

**воспроизводить:**

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;

— соотношения между единицами длины:  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ ;

**приводить примеры:**

— однозначных и двузначных чисел;

— числовых выражений;

**моделировать:**

— десятичный состав двузначного числа;

— алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;

— ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

**распознавать:**

— геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

**упорядочивать:**

— числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

**характеризовать:**

— числовое выражение (название, как составлено);

— многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

**анализировать:**

— текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

— готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

**классифицировать:**

— углы (прямые, непрямые);

— числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

**конструировать:**

— тексты несложных арифметических задач;

— алгоритм решения составной арифметической задачи;

**контролировать:**

— свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

**оценивать:**

— готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

**решать учебные и практические задачи:**

— записывать цифрами двузначные числа;

— решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;

— вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

— вычислять значения простых и составных числовых выражений;

— вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

— строить окружность с помощью циркуля;

— выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;

— заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во *втором классе* ученик может научиться:

**формулировать:**

- свойства умножения и деления;
- определения прямоугольника и квадрата;
- свойства прямоугольника (квадрата);

**называть:**

- вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
- элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
- центр и радиус окружности;
- координаты точек, отмеченных на числовом луче;

**читать:**

- обозначения луча, угла, многоугольника;

**различать:**

- луч и отрезок;

**характеризовать:**

- расположение чисел на числовом луче;
- взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

**решать учебные и практические задачи:**

- выбирать единицу длины при выполнении измерений;
- обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
- указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
- изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
- составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

**3. К концу обучения в *третьем классе* ученик *научится*:**

**называть:**

- любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- единицы массы, времени, длины;
- геометрическую фигуру (ломаная);

**сравнивать:**

- числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

**различать:**

- знаки  $>$  и  $<$ ;
- числовые равенства и неравенства;

**читать:**

- записи вида  $120 < 365$ ,  $900 > 850$ ;

**воспроизводить:**

- соотношения между единицами массы, длины, времени;
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

**приводить примеры:**

- числовых равенств и неравенств;

**моделировать:**

— ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;

— способ деления с остатком с помощью фишек;

**упорядочивать:**

— натуральные числа в пределах 1000;

— значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

**анализировать:**

— структуру числового выражения;

— текст арифметической (в том числе логической) задачи;

**классифицировать:**

— числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);

**конструировать:**

— план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

**контролировать:**

— свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;

**решать учебные и практические задачи:**

— читать и записывать цифрами любое трехзначное число;

— читать и составлять несложные числовые выражения;

— выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;

— вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;

— выполнять деление с остатком;

— определять время по часам;

— изображать ломаные линии разных видов;

— вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);

— решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в *третьем классе* ученик *может научиться:*

**формулировать:**

— сочетательное свойство умножения;

— распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

**читать:**

— обозначения прямой, ломаной;

**приводить примеры:**

— высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;

— верных и неверных высказываний;

**различать:**

— числовое и буквенное выражение;

— прямую и луч, прямую и отрезок;

— замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

**характеризовать:**

- ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
- взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

**конструировать:**

- буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

**воспроизводить:**

- способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

**решать учебные и практические задачи:**

- вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;
- изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;
- проводить прямую через одну и через две точки;
- строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

**4. К концу обучения в четвертом классе ученик научится:**

**называть:**

- любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
- классы и разряды многозначного числа;
- единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
- пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);

**сравнивать:**

- многозначные числа;
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

**различать:**

- цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

**читать:**

- любое многозначное число;
- значения величин;
- информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

**воспроизводить:**

- устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
- письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
- способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
- способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

**моделировать:**

- разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

**упорядочивать:**



- многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

**анализировать:**

- структуру составного числового выражения;
- характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

**конструировать:**

- алгоритм решения составной арифметической задачи;
- составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»;

**контролировать:**

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы;

**решать учебные и практические задачи:**

- записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
- решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
- вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в *четвертом классе* ученик *может научиться:*

**называть:**

- координаты точек, отмеченных в координатном углу;

**сравнивать:**

- величины, выраженные в разных единицах;

**различать:**

- числовое и буквенное равенства;
- виды углов и виды треугольников;
- понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

**воспроизводить:**

- способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

**приводить примеры:**

- истинных и ложных высказываний;

**оценивать:**

- точность измерений;

**исследовать:**

- задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

**читать:**

- информацию, представленную на графике;

**решать учебные и практические задачи:**

- вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
- исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

- прогнозировать результаты вычислений;
- читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;
- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью,
- сравнивать углы способом наложения, используя модели.

## Содержание курса «Математика. 1-4 классы»

### ***Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов***

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

*Универсальные учебные действия:*

- сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
- распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
- сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

### ***Число и счет***

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков  $>$ ,  $=$ ,  $<$ . \* Вводный раздел программы 1 класса.

Римская система записи чисел. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия:*

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

### ***Арифметические действия с числами и их свойства***

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков  $+$ ,  $-$ ,  $\cdot$ ,  $:$ .

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей  $n$  числа.

Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия:*

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

### ***Величины***

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака  $\approx$  (примеры:  $AB \approx 5$  см,  $t \approx 3$  мин,  $V \approx 200$  км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

*Универсальные учебные действия:*

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

### ***Работа с текстовыми задачами***

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел. Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

*Универсальные учебные действия:*

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

***Геометрические понятия***

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

*Универсальные учебные действия:*

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

*Логико-математическая подготовка*

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний.

Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний. Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

*Универсальные учебные действия:*

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

### *Работа с информацией*

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида  $A(5)$ .

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида  $A(2,3)$ .

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам.

Определение правила составления последовательности.

*Универсальные учебные действия:*

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами; □

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах; □
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ п\п	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов				Характеристика деятельности обучающихся
		1кл	2кл	3кл	4кл	
1	Числа и величины	31	14	15	15	<p>Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение.</p> <p>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p>Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному плану.</p> <p>Оценивать правильность составления числовой последовательности.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.</p>
2	Арифметические действия	63	64	56	33	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.</p> <p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p> <p>Моделировать изученные арифметические зависимости.</p> <p>Прогнозировать результат вычисления.</p>



						<p>Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Использовать различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождение значения числового выражения.</p>
3	Работа с текстовыми задачами	22	25	32	40	<p>Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Объяснять выбор арифметических действий для решения.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Выбирать самостоятельно способ решения задачи.</p> <p>Использовать геометрические образы в ходе решения задачи.</p> <p>Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.</p> <p>Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса).</p>
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	12	13	10	15	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами.</p> <p>Характеризовать свойства геометрических фигур.</p>

						Сравнивать геометрические фигуры по форме.
5	Геометрические величины	4	20	9	7	<p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру).</p> <p>Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры.</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами.</p> <p>Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений.</p>
6	Работа с информацией.	-	-	14	26	<p>Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные с помощью учителя или самостоятельно; осуществлять поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.</p> <p>Интерпретировать информацию: объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы.</p> <p>Понимать информацию, представленную разными способами(текст, таблица, схема, диаграмма)</p> <p>Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей.</p> <p>Строить и объяснять простейшие логические выражения.</p> <p>Находить общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений.</p> <p>Проверять его выполнение для каждого объекта группы.</p>

						Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы.
	<b>Всего</b>	<b>132</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	

## Тематическое планирование курса математики

**1 класс** (4 ч в неделю, всего 132 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	<b>Предметы и их свойства</b> Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством	<i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству
	<b>Отношения между предметами, фигурами</b> Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)	<i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков
	<b>Отношения между множествами предметов</b> Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).	<i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел	<p><i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.</p> <p><i>Моделировать</i>: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел</p>
Число и счёт	<p><b>Натуральные числа. Нуль</b></p> <p>Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль).</p> <p>Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)</p>	<p><i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты. <i>Различать</i> понятия «число» и «цифра».</p> <p><i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек. <i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>
Арифметические действия и их свойства	<p><b>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20</b></p> <p>Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков =, +, -, ·, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)</p>	<p><i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия. <i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). <i>Различать</i> знаки арифметических действий. <i>Использовать</i> соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.</p> <p><i>Уравнивать</i> множества по числу</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
		предметов; дополнять множество до заданного числа элементов. <i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек
Число и счёт	<p><b>Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия</b>  Приёмы сложения и вычитания в случаях вида <math>10 + 8</math>, <math>18 - 8</math>, <math>13 - 10</math>.</p> <p>Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.  Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения.  Правило сравнения чисел с помощью вычитания.  Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц</p> <p><b>Свойства сложения и вычитания</b>  Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке.  Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.  Порядок выполнения действий в составных</p>	<p><i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями.  <i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.  <i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.  <i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.  <i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.  <i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.  <i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц</p> <p><i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> с их помощью способы вычислений.</p> <p><i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	выражениях со скобками	
Величины	<p><b>Цена, количество, стоимость товара</b>  Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.  Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)</p> <p><b>Геометрические величины</b>  Длина и её единицы: сантиметр и дециметр.  Обозначения: см, дм.  Соотношение:  1 дм = 10 см.  Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах.  Выражение длины в указанных единицах; записи вида  1 дм 6 см = 16 см,  12 см = 1 дм 2 см.  Расстояние между двумя точками</p>	<p><i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара</p> <p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений.</p> <p><i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p><i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением</p>
Работа с текстовыми задачами	<p><b>Текстовая арифметическая задача и её решение</b>  Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.</p> <p>Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).  Запись решения и ответа.</p> <p>Составная задача и её решение.  Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.</p>	<p><i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.</p> <p><i>Обосновывать</i>, почему данный текст является задачей.</p> <p><i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.</p> <p><i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.</p> <p><i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Изменение условия или вопроса задачи.</p> <p>Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями</p>	<p>(величины).</p> <p><i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p><i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p><i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p><i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>
<p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры</p>	<p><b>Взаимное расположение предметов</b></p> <p>Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри</p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p><i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).</p> <p><i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх</p>
	<p><b>Осевая симметрия</b></p> <p>Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).</p> <p>Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии</p>	<p><i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей.</p> <p><i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы</p>
	<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.</p>	<p><i>Различать</i> предметы по форме.</p> <p><i>Распознавать</i> геометрические</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.</p> <p>Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки</p>	<p>фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p><i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p><i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг.</p> <p><i>Называть</i> предъявленную фигуру.</p> <p><i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p><i>Разбивать</i> фигуру на указанные части.</p> <p><i>Конструировать</i> фигуры из частей</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p><b>Логические понятия</b></p> <p>Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из любой.</p> <p>Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера</p>	<p><i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь.</p> <p><i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно).</p> <p><i>Классифицировать</i>: распределять элементы множества на группы по заданному признаку.</p> <p><i>Определять</i> основание классификации.</p> <p><i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p><b>Представление и сбор информации</b></p> <p>Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы.</p> <p>Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных.</p> <p>Перевод информации из текстовой формы в табличную.</p> <p>Информация, связанная со счётом и измерением.</p> <p>Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур</p>	<p><i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты.</p> <p><i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин.</p> <p><i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников.</p> <p><i>Фиксировать</i> результаты разными способами.</p> <p><i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной</p>



Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
		информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу

## 2 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p><b>Целые неотрицательные числа</b> Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначного числа.</p> <p>Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки.</p> <p>Сравнение двузначных чисел</p>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты. <i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица). <i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче. <i>Называть</i> координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой. <i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам. <i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
Арифметические действия	<p><b>Сложение и вычитание</b> Частные и общие устные и</p>	<i>Моделировать</i> алгоритмы

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
в пределах 100 и их свойства	<p>письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений</p>	<p>сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.  <i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля:</i> проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p><b>Умножение и деление</b>  Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления.  Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле.  Правило сравнения чисел с помощью деления.  Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...».  Увеличение и уменьшение числа в несколько раз</p>	<p><i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.  <i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.  <i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила.  <i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».  <i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько раз</p>
	<p><b>Свойства умножения и деления</b>  Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке.  Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1</p>	<p><i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях.  <i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств</p>
	<p><b>Числовые выражения</b>  Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое,</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> компоненты арифметических действий.  <i>Различать</i> понятия «числовое</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное).</p> <p>Понятие о числовом выражении и его значении.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях.</p> <p>Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.</p> <p>Чтение и составление несложных числовых выражений</p>	<p>выражение» и «значение числового выражения».</p> <p><i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей.</p> <p><i>Вычислять</i> значения числовых выражений.</p> <p><i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений.</p> <p><i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено).</p> <p><i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>
Величины	<p><b>Цена, количество, стоимость</b></p> <p>Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.</p> <p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Единица длины метр и её обозначение: м.</p> <p>Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.</p> <p>Периметр многоугольника.</p> <p>Способы вычисления</p>	<p><i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.</p> <p><i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p><i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p> <p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p><i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.</p> <p><i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).</p> <p><i>Выбирать</i> единицу площади для</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>периметра прямоугольника (квадрата).</p> <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>.</p> <p>Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки).</p> <p>Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)</p>	<p>вычислений площадей фигур. <i>Называть</i> единицы площади.</p> <p><i>Вычислять</i> площадь прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Отличать</i> площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра</p>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p><b>Арифметическая задача и её решение</b></p> <p>Простые задачи, решаемые умножением или делением.</p> <p>Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях.</p> <p>Задачи с недостающими или лишними данными.</p> <p>Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме).</p> <p>Примеры задач, решаемых разными способами.</p> <p>Сравнение текстов и решений внешне схожих задач.</p> <p>Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами).</p> <p>Формулирование</p>	<p><i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения.</p> <p><i>Планировать</i> алгоритм решения задачи.</p> <p><i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.</p> <p><i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи.</p> <p><i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно).</p> <p><i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.</p> <p><i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.</p> <p><i>Конструировать</i> тексты несложных задач</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>измененного текста задачи. Запись решения новой задачи</p>	
<p>Геометрические понятия</p>	<p><b>Геометрические фигуры</b> Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу.</p> <p>Взаимное расположение луча и отрезка.</p> <p>Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и отруки.</p> <p>Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами.</p> <p>Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник.</p> <p>Свойства</p>	<p><i>Читать</i> обозначение луча.</p> <p><i>Различать</i> луч и отрезок. <i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). <i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки. <i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла. <i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника.</p> <p><i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)).</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус.</p> <p>Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Различать</i> окружность и круг.</p> <p><i>Изображать</i> окружность, используя циркуль.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p> <p><i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p><b>Закономерности</b>  Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом</p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p>
	<p><b>Доказательства</b>  Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p>	<p><i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.</p> <p><i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
		или их определения
	<p><b>Ситуация выбора</b>            Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.            Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи.            Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.            Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение</p>	<p><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа.  <i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи.  <i>Искать</i> и <i>находить</i> все варианты решения логической задачи.  <i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i></p>
Работа с информацией	<p><b>Представление и сбор информации</b>            Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.            Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения</p>	<p><i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.  <i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы</p>

### 3 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p><b>Целые неотрицательные числа</b>            Счёт сотнями в пределах 1000.            Десятичный состав трёхзначного числа.            Названия и последовательность</p>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>натуральных чисел от 100 до 1000.            Запись трёхзначных чисел цифрами.            Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.            Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков <math>&gt;</math> (больше) и <math>&lt;</math> (меньше)</p>	<p><i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения.            Различать знаки <math>&gt;</math> и <math>&lt;</math>.  <i>Читать</i> записи вида <math>256 &lt; 512</math>, <math>625 &gt; 108</math>.  <i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
<p>Арифметические действия в пределах 1000</p>	<p><b>Сложение и вычитание</b>            Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.             Проверка правильности вычислений разными способами</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  <i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы.  <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p><b>Умножение и деление</b>            Устные алгоритмы умножения и деления.            Умножение и деление на 10 и на 100.            Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.            Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число.</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  <i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число.  <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор.</p>



Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида <math>832 : 416</math>). Деление с остатком.</p> <p>Деление на однозначное и на двузначное число</p>	<p><i>Осуществлять взаимопроверку.</i> <i>Подбирать</i> частное способом проб.</p> <p><i>Различать</i> два вида деления (с остатком и без остатка). <i>Моделировать</i> способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек. <i>Называть</i> компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток). <i>Вычислять</i> частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p><b>Свойства умножения и деления</b> Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</p>	<p><i>Формулировать</i> сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений. <i>Формулировать</i> правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений</p>
	<p><b>Числовые и буквенные выражения</b> Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений.</p>	<p><i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий.</p> <p><i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила. <i>Различать</i> числовое и буквенное выражения.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений</p>	<p><i>Вычислять</i> значения буквенных выражений.</p> <p><i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов. <i>Конструировать</i> буквенное выражение, являющееся решением задачи</p>
<p>Величины</p>	<p><b>Масса и вместимость</b> Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка Вычисления с данными значениями массы и вместимости</p>	<p><i>Называть</i> единицы массы. <i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.</p> <p><i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений</p>
	<p><b>Цена, количество, стоимость</b> Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления с использованием денежных единиц</p>	<p><i>Вычислять</i> цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000</p>
	<p><b>Время и его измерение</b> Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени</p>	<p><i>Называть</i> единицы времени. <i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды.</p> <p><i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p><b>Геометрические величины</b>            Единицы длины: километр, миллиметр.            Обозначения: км, мм.            Соотношения: <math>1 \text{ км} = 1000 \text{ м}</math>, <math>1 \text{ см} = 10 \text{ мм}</math>, <math>1 \text{ дм} = 100 \text{ мм}</math>.            Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).            Длина ломаной и её вычисление</p>	<p><i>Называть</i> единицы длины: километр, миллиметр.  <i>Выполнять практическую работу:</i> измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений.</p> <p><i>Вычислять</i> длину ломаной</p>
Работа с текстовыми задачами	<p><b>Текстовая арифметическая задача и её решение</b>            Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами.</p> <p>Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения</p>	<p><i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения.  <i>Устанавливать</i> зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда).  <i>Выбирать</i> арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий.  <i>Воспроизводить</i> способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении).  <i>Исследовать</i> задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи <i>делать вывод</i> об отсутствии её решения</p>
Геометрические понятия	<p><b>Геометрические фигуры</b>            Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их</p>	<p><i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин,</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>пересчитывание.            Обозначение ломаной буквами.            Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная.            Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки.            Понятие о прямой линии.            Бесконечность прямой.            Обозначение прямой.            Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки.            Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях.            Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.            Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.</p> <p>Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p>	<p>звеньев).  <i>Читать</i> обозначение ломаной.  <i>Различать</i> виды ломаных линий.</p> <p><i>Конструировать</i> ломаную линию по заданным условиям.  <i>Различать</i>: прямую и луч, прямую и отрезок.  <i>Строить</i> прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.  <i>Воспроизводить</i> способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку.  <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p><b>Логические понятия</b>            Понятие о высказывании.            Верные и неверные высказывания.            Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний.            Свойства числовых равенств и неравенств.            Несложные задачи логического характера,</p>	<p><i>Отличать</i> высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями.  <i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями.  <i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства.  <i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств.</p> <p><i>Конструировать</i> ход рассуждений</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	содержащие верные и неверные высказывания	при решении логических задач
Работа информацией	<p><b>Представление и сбор информации</b></p> <p>Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.).</p> <p>Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами).</p> <p>Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач</p>	<p><i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы.</p> <p><i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)</p>

#### 4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p><b>Целые неотрицательные числа</b></p> <p>Счёт сотнями.</p> <p>Многозначное число.</p> <p>Классы и разряды многозначного числа.</p> <p>Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.</p> <p>Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.</p> <p>Представление многозначного числа в</p>	<p><i>Выделять и называть</i> в записях многозначных чисел классы и разряды.</p> <p><i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.</p> <p><i>Использовать</i> принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M. Римская система записи чисел.</p> <p>Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.</p> <p>Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения</p>	<p><i>Читать</i> числа, записанные римскими цифрами.</p> <p><i>Различать</i> римские цифры.</p> <p><i>Конструировать</i> из римских цифр записи данных чисел.</p> <p><i>Сравнивать</i> многозначные числа способом поразрядного сравнения</p>
<p>Арифметические действия с многозначными числами и их свойства</p>	<p><b>Сложение и вычитание</b></p> <p>Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	<p><b>Умножение и деление</b></p> <p>Несложные устные вычисления с многозначными числами.</p> <p>Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.</p> <p>Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами</p>
	<p><b>Свойства</b></p>	

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p><b>арифметических действий</b>  Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)</p>	<p><i>Формулировать</i> свойства арифметических действий и <i>применять</i> их при вычислениях</p>
	<p><b>Числовые выражения</b>  Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями</p> <p><b>Равенства с буквой</b>  Равенство, содержащее букву.  Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: <math>x + 5 = 7</math>, <math>x \cdot 5 = 15</math>, <math>x - 5 = 7</math>, <math>x : 5 = 15</math>, <math>8 + x = 16</math>, <math>8 \cdot x = 16</math>, <math>8 - x = 2</math>, <math>8 : x = 2</math>.  Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах.  Составление буквенных равенств.</p> <p>Примеры арифметических задач, содержащих в</p>	<p><i>Анализировать</i> составное выражение, выделять в нём структурные части, <i>вычислять</i> значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.</p> <p><i>Конструировать</i> числовое выражение по заданным условиям</p> <p><i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву.  <i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.</p> <p><i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.  <i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	условии буквенные данные	
Величины	<p><b>Масса. Скорость</b>            Единицы массы: тонна, центнер.            Обозначения: т, ц.            Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.            Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.            Обозначения: км/ч, м/мин, м/с.            Вычисление скорости, пути, времени по формулам: <math>v = S : t</math>, <math>S = v \cdot t</math>, <math>t = S : v</math></p>	<p><i>Называть</i> единицы массы.  <i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.  <i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач.  <i>Называть</i> единицы скорости.</p> <p><i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам</p>
	<p><b>Измерения с указанной точностью</b>            Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).            Запись приближённых значений величин с использованием знака <math>\approx</math> (AB <math>\approx</math> 5 см, t <math>\approx</math> 3 мин, v <math>\approx</math> 200 км/ч).            Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью</p>	<p><i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины.  <i>Читать</i> записи, содержащие знак.</p> <p><i>Оценивать</i> точность измерений.  <i>Сравнивать</i> результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения</p>
	<p><b>Масштаб. План</b>            Масштабы географических карт.            Решение задач</p>	<p><i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.  <i>Различать</i> масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1.  <i>Выполнять</i> расчёты: <i>находить</i> действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, <i>определять</i> масштаб плана; <i>решать</i> аналогичные задачи с использованием географической</p>



Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
		карты
Работа с текстовыми задачами	<p><b>Арифметические текстовые задачи</b></p> <p>Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела.</p> <p>Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение.</p> <p>Понятие о скорости сближения (удаления).</p> <p>Задачи на совместную работу и их решение.</p> <p>Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.</p> <p>Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.</p> <p>Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения</p>	<p><i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение.</p> <p><i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого.</p> <p><i>Моделировать</i> каждый вид движения с помощью фишек.</p> <p><i>Анализировать</i> характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.</p> <p><i>Различать</i> понятия: несколько решений и несколько способов решения.</p> <p><i>Исследовать</i> задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).</p> <p><i>Искать</i> и <i>находить</i> несколько вариантов решения задачи</p>
Геометрические понятия	<p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> виды углов, виды треугольников.</p> <p><i>Сравнивать</i> углы способом наложения.</p> <p><i>Характеризовать</i> угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).</p> <p>Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).</p> <p>Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины).</p> <p>Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки</p>	<p>модели прямого угла.</p> <p><i>Выполнять</i> классификацию треугольников.</p> <p><i>Планировать</i> порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.</p> <p><i>Осуществлять</i> самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.</p> <p><i>Воспроизводить</i> алгоритм деления отрезка на равные части.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки</p>
	<p><b>Пространственные фигуры</b></p> <p>Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур</p>	<p><i>Распознавать, называть и различать</i> пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.</p> <p><i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).</p> <p><i>Различать:</i> цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p> <p><i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	на чертежах	
Логико-математическая подготовка	<p><b>Логические понятия</b>  Высказывание и его значения (истина, ложь).  Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.  Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов</p>	<p><i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний.  <i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.  <i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.  <i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи</p>
Работа информацией	<p><b>Представление и сбор информации</b>  Координатный угол: оси координат, координаты точки.  Обозначения вида А (2, 3).  Простейшие графики.  Таблицы с двумя входами.  Столбчатые диаграммы.</p> <p>Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам</p>	<p><i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.  <i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.  <i>Заполнять</i> данной информацией несложные таблицы.  <i>Строить</i> простейшие графики и диаграммы.  <i>Сравнивать</i> данные, представленные на диаграмме или на графике.  <i>Устанавливать</i> закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.  <i>Конструировать</i> последовательности по указанным правилам</p>

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

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

**К** – полный комплект (на каждого ученика класса);

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

**П** – комплект, необходимый для работы в группах ( один экземпляр на 5-6 человек)

	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Число
	<b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>	
1.	1. Математика: 1 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова, О.А.Рыдзе. (1 ч.), В.Н.Рудницкая ( 2 ч.). – М.: Вентана- Граф, 2011-2019.	К
	2. Математика: 2 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф, 2011-2019	К
	3. Математика: 3 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф.	К
	4. Математика: 4 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана- Граф.	К К
	5. Рабочая тетрадь «Математика» 1 класс (№1, №2, №3)/ Е.Э.Кочурова (№1, №2), В.Н. Рудницкая (№3). - М.: Вентана- Граф 2011-2019	К
	6. Рабочая тетрадь «Математика» 2 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф 2011-2019	К К
	7. Рабочая тетрадь «Математика» 3 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф.	К К
	8. Рабочая тетрадь «Математика» 4 класс (№1, №2)/ В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. - М.: Вентана- Граф.	К
	9. Математика: 1 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В,Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019	П П

	<p>10. Математика: 2 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019</p> <p>11. Математика: 3 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.</p> <p>12. Математика: 4 класс: дидактические материалы (в двух частях) / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.</p> <p>13. Математика: 1 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Е.Э.Кочурова, О.А.Рыдзе. – М.: Вентана-Граф. 2011-2019</p> <p>14. Математика: 2 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2011-2019</p> <p>15. Математика: 3 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.</p> <p>16. Математика: 4 класс: методика обучения / В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева. – М.: Вентана-Граф.</p> <p>17. Проверочные и контрольные работы. - М.: Вентана-Граф, 2011-2019.-368 с. - (Оценка знаний) Математика как самостоятельный предмет изучается с первого полугодия первого класса.</p>	<p>П</p> <p>П</p> <p>П</p>
2.	<p><b>Приборы и инструменты классные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линейка классная 1 м. деревянная;</li> <li>- транспортир классный пластмассовый;</li> <li>- угольник классный пластмассовый (45 и 45 градусов);</li> <li>- циркуль классный пластмассовый.</li> </ul>	<p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p>
3.	<p><b>Демонстрационные пособия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модель циферблата часов;</li> <li>- демонстрационная таблица умножения.</li> <li>- комплект объемных моделей геометрических фигур</li> </ul>	<p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p>
4	<p><b>Комплект таблиц. Содержание комплекта:</b></p>	<p>Д</p>
	<p>1. Таблица сложения</p>	

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>2. Угол. Виды углов. Конкретный смысл действия умножения</li><li>3. Сумма и разность отрезков. Длина ломаной</li><li>4. Проверка умножения</li><li>5. Порядок выполнения действий в числовых выражениях</li><li>6. Килограмм. Числа от 11 до 20</li><li>7. Составляй и решай задачи, используя слова</li><li>8. Старинные русские меры длины</li><li>9. Задачи на пропорциональное деление</li><li>10. Виды треугольников по равенству ( неравенству сторон)</li><li>11. Площадь прямоугольника ( квадрата)</li><li>12. Название чисел при вычитании . Сложение и вычитание в пределах 100</li><li>13. Приемы письменного сложения</li><li>14. Таблица разрядов</li><li>15. Единицы массы. Центнер. Тонна.</li><li>16. Деление многозначного числа на однозначное</li><li>17. Приемы вычитания</li><li>18. Налево. Направо. Вверх. Вниз. Циферблат.</li><li>19. Диагональ прямоугольника, квадрата.</li><li>20. Угол. Виды углов.</li><li>21. Компоненты сложения. Компоненты вычитания.</li><li>22. Составляй и решай задачи. Больше, меньше, столько же.</li><li>23. Таблица умножения.</li><li>24. Задачи на одновременное движение в противоположных направлениях</li><li>25. Умножение многозначного числа на двузначное и трехзначное</li><li>26. Десятки. Единицы.</li></ol> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

	<p>27. Многоугольники. Ломаная.  28. Точка. Линии: прямая, кривая. Измерение и вычерчивание отрезков.  29. На сколько больше, на сколько меньше. Числовая лесенка.  30. Таблица сложения.  31. Час. Минута.  32. Задачи с величинами. Цена. Количество. Стоимость.</p> <p style="text-align: center;"><b>Демонстрационные таблицы:</b></p> <p>1. Сравнение чисел;  2. Компоненты сложения;  3. Перестановка слагаемых;  4. Компоненты действия вычитания;  5. Операции с «0»;  6. Увеличение/ уменьшение чисел. Сравнение чисел;  7. Уравнение</p>	
<b>Раздаточный материал</b>		
5.	Демонстрационный материал: касса с кармашками, цифры величиной 15 X 10 см Раздаточный материал: цифры от 0 до 9 и знаки. Комплект дидактических раздаточных пособий для начальной школы «Математика».	Цифры от 0 до 9 и знаки по 2 шт.
6.	Средства обратной связи (веера).	К
<b>ТСО</b>		

	Информационно-коммуникативные средства обучения	Д
	Компьютер	Д
	Мультимедийный проектор	Д
	Экран	Д
	Принтер лазерный чёрно- белый	Д
	Математика.. Электронный образовательный ресурс.	Д
	<b>Оборудование класса</b>	
7.	Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, картинок.	Д
8.	Настенная доска с набором приспособлений для крепления картинок.	Д
9.	Ученические столы 1-2 местные с комплектом стульев	К
10.	Стол учительский с тумбой	Д
11.	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д