

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36»  
Г. БЕЛГОРОДА**

<p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО  / И.Е.Вторникова (Ф.И.О.)</p> <p>Протокол № <u>7</u> от « <u>7</u> » июня 2021г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 36» г. Белгорода</p> <p> / Н.Ф.Лысых (Ф.И.О.)</p> <p>« <u>16</u> » июня 2021г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 36» г. Белгорода</p> <p> / О. В. Тучкова Приказ № <u>814</u> от « <u>16</u> » июня 2021г.</p> 
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
уровня начального общего образования  
(базовый уровень)  
1-4 класс  
система учебников «Начальная школа XXI века»**

Программу составил  
авторский коллектив учителей  
МБОУ СОШ № 36 г. Белгорода:  
Герасимова Ю.А.  
Клименко И.А.

2021 г.

**Рабочая программа по математике 1-4 класс  
МБОУ СОШ № 36 г. Белгород**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» для 1-4 классов разработана на основе:

1. Конституция Российской Федерации (ст.43);
2. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
3. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся" от 31.07.2020 N 304-ФЗ;
4. Федеральный государственный стандарт начального общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 06.10.2009г. № 373);
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 22 марта 2021 года № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года №189, с изменениями от 29.06.2011 г. № 85, от 25.12.2013 № 72, от 24.11.2015 № 81);
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254 утверждён федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность. Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 сентября 2020 г. Регистрационный №59808.
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (Зарегистрирован в Минюсте России 04.07.2016 № 42729).

9. Приказ Минобрнауки от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

10. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04);

11. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015г. №1/15, в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

12. Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ СОШ № 36 г. Белгорода, утвержденная приказом по школе от 18.06.2021 года № 811;

13. Программа воспитания МБОУ СОШ № 36 г. Белгорода.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебника Математика: 1, 2, 3, 4 класс (в двух частях): учебник для общеобразов. учреждений / Е.Э. Кочурова, В.Н. Рудницкая, О.А.Рыдзе, - М: Вентана- Граф 2012.
2. Рабочей тетради «Математика» 1,2,3,4 класс (в 3 частях)/ В.Н.Рудницкая - М.: Вентана - Граф 2010.

Методических пособий для учителя:

1. Методическое пособие.- М.: Вентана - Граф 2012 -112 с. - (Начальная школа XXI века).
2. Математика в начальной школе: Проверочные и контрольные работы. - М.: Вентана-Граф, 2010.-368 с. - (Оценка знаний).

Математика как самостоятельный предмет изучается с первого полугодия первого класса.

### **Форма организации учебного процесса и их сочетание**

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, уроков в нетрадиционной форме (экскурсий, театрализаций, путешествий). На уроках используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Основной формой общения учителя и учащихся, учащихся друг с другом является учебный диалог.

## **Дистанционное обучение**

В случае перехода на дистанционное обучение в целях оказания методической помощи при реализации образовательных программ начального общего образования с применением дистанционных образовательных технологий следует учесть методические рекомендации, разработанные в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816), с учетом «Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № 2Д-39/04).

*Наиболее часто используемые ресурсы и платформы:*

«Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>)

Медиатека Издательства «Просвещения» (<https://media.prosv.ru/>)

Яндекс.Учебник (<https://education.yandex.ru/home/>)

«Учи.ру» (<https://uchi.ru/>)

«ЯКласс» (<https://www.yaklass.ru/>)

Lecta (<https://lecta.rosuchebnik.ru/>)

Раздел сайта корпорации «Российский учебник» (<https://rosuchebnik.ru/>)

Ресурс «Открытый урок. Первое сентября» (<https://1sept.ru>)

Платформа «ФИЗИКОН» (<https://physicon.ru/>)

Skype – ресурс для проведения онлайн- видео- конференций

InternetUrok.ru

Google Classroom

### **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 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.

Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данном уровне у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребёнка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование);

происходит становление потребности и мотивов учения. С учётом сказанного 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; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального 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 следующими разделами: «Число и счёт», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Геометрические понятия», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

Раскроем основные особенности содержания обучения и методических подходов к реализации этого содержания в нашем курсе.

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в 1 классе. Последовательность первоначальных представлений о натуральном числе такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и обратном порядке; затем учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и называть его цифрами. Параллельно начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. У учащихся накапливается опыт выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три - это восемь», «пять без двух - это три» и т.д. Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая

словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

На третьем этапе после введения знаков  $+$ ,  $-$ ,  $.$ ,  $:$ ,  $=$  учащиеся переходят к обычным записям решения задач. Изучение табличных случаев сложения и вычитания рассматривается сразу на числовой области 1 - 20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдаётся письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания. Умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приёмы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

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

Письменные приёмы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Овладев этим умением, ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное - неоднозначное число (второй этап).

В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы с 1 класса включён вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчётов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени. С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины - сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах и). Во втором классе вводится понятие метра, а в 3 классе - километра и миллиметра и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Организация большой подготовительной работы перед изучением понятия площади фигуры заключается в использовании практических приёмов - пересчитывание клеток, на которые разбита фигура. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения.

Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того, как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путём (например, с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе, во 2 классе, вводится правило нахождения площади прямоугольника.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближённом значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближённый результат, поэтому измерить данную величину можно только с определённой точностью.

В курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению элементарных алгебраических понятий: переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курс не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1-2 классы) и буквы латинского алфавита (3-4 классы), вместо которых подставляются те или иные числа. На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором - в ходе специальной игры «в машину», на третьем - с помощью правил нахождения компонентов арифметических действий.

Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико - математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если ..., то»; «неверно, что...», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчётливо представлять, что значит доказать какое - либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретёт умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение (уже с 1 класса) действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности его выполнения.

В программе чётко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространёнными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус,

цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений - построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.)

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу (уже в 1 классе) понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачей заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовывать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с изменёнными данными и пр. Форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице). Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1-4 классах, составляет 536 часов. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132 часа (33 учебных недели), а в каждом из остальных классов – 136 ч (34 учебных недели).

Внеурочная деятельность: факультатив «Занимательная математика»: в 1 классе – 33 ч, во 2-4 классах - по 34 ч. Занятия проводятся в течение всего учебного года один раз в неделю; продолжительность каждого занятия 30-35 мин. Форма организации занятия - игровая.

### **Формы контроля:**

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- контрольная работа;
- самостоятельная работа
- арифметический диктант

### **Средства и формы контроля:**

Материалы для проверочных и контрольных работ взяты из сборника «Оценка знаний. Математика в начальной школе. Проверочные и контрольные работы» автор В.Н. Рудницкая, М., Изд. центр «Вентана-Граф», 2012г.

### **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

#### *Особенности организации контроля по математике*

*Текущий контроль* по математике можно осуществлять как в *письменной*, так и в *устной форме*. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме *самостоятельной работы* или *математического диктанта*. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить *площадь прямоугольника и др.*).

*Тематический контроль* по математике в начальной школе проводится в основном в *письменной форме*. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.

*Итоговый контроль* по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основным.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

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 математике обеспечивает формирование у учащихся «умение 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 предметов.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

*Личностными* результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;

- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- 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 ее 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 распространенные 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.

## 2. 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;
- записи вида  $3 + 2 = 5$ ,  $6 - 4 = 2$ ,  $5 \square 2 = 10$ ,  $9 : 3 = 3$ ;

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  $5 * 2 = 10$ ,  $12 : 4 = 3$ ;

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.

### 3. Содержание учебного курса

***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  $>$ ,  $=$ ,  $<$ .

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 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  $\sim$

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

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба.

*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 распределение количества часов

Разделы, темы	Количество часов			
	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<b>Систематический курс</b>	<b>132</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	5	-	-	-
Число и счет	11	5	6	9
Арифметические действия с числами и их свойства	69	61	52	49
Величины	6	5	21	5
Работа с текстовыми задачами	23	30	35	29
Геометрические понятия	7	21	9	26
Логико-математическая	3	4	3	8

подготовка				
Работа с информацией	-	-	-	-
Резервные уроки	8	10	10	10

**4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№	Раздел, тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Характеристика основных видов деятельности	Количество часов
<b>1 класс</b>					
1.	<b>Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов</b> <i>Предметы и их свойства. Отношения между предметами, фигурами. Отношения между множествами предметов</i>	<p>Воспитание культуры поведения</p> <p>Формирование готовности ребенка к новой внутренней позиции "я - будущий школьник", готовности к совместной деятельности;</p> <p>Развитие произвольного и осознанного регулирования умственной деятельности и поведения</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Пояснение</p> <p>Беседа</p> <p>Ролевая игра</p>	<p>Сравнивать предметы с целью выявления в них сходств и различий.</p> <p>Выделять из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству.</p> <p>Сравнивать (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.</p> <p>Упорядочивать (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.</p> <p>Изменять размеры фигур при сохранении других признаков.</p> <p>Сравнивать два множества предметов по их численностям путём составления пар.</p> <p>Характеризовать результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на.</p> <p>Упорядочивать данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения).</p> <p>Называть число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.</p> <p>Выявлять закономерности в расположении чисел и</p>	5

				<p>решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.</p> <p>Моделировать: 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>	
2.	<p><b>Число и счет</b> <i>Натуральные числа. Нуль</i></p>	<p>Воспитание коллективизма</p> <p>Развитие познавательных интересов и потребностей, умений и навыков умственной деятельности;</p> <p>Воспитывать культурно-гигиенические навыки;</p>	<p>Инсценировка сказки</p> <p>Загадки</p> <p>Сюрпризный момент</p>	<p>Называть числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. Пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты.</p> <p>Различать понятия «число» и «цифра».</p> <p>Устанавливать соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.</p> <p>Моделировать соответствующую ситуацию с помощью фишек.</p> <p>Характеризовать расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p> <p>Сравнивать числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>	11
3.	<p><b>Арифметические действия с числами и их свойства</b> <i>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20. Сложение и вычитание, (умножение и деление) как</i></p>	<p>Воспитывать уважение к противоположному мнению, чувство сопереживания</p> <p>честность, чувство ответственности за свои поступки, слова;</p>	<p>Урок-путешествие</p> <p>Дидактическая игра</p> <p>Показ образцов</p>	<p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.</p> <p>Воспроизводить способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). Различать знаки арифметических действий.</p> <p>Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.</p> <p>Уравнивать множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.</p> <p>Моделировать соответствующие ситуации с помощью фишек</p>	69

	<i>взаимно обратные действия. Свойства сложения и вычитания</i>				
4.	<b>Величины</b> <i>Цена, количество, стоимость товара. Геометрические величины</i>	Воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства;	Объяснение Упражнение Создание игровой ситуации	Различать монеты; цену и стоимость товара. Различать единицы длины. Сравнивать длины отрезков визуально и с помощью измерений. Упорядочивать отрезки в соответствии с их длинами. Оценивать на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением	6
5.	<b>Работа с текстовыми задачами.</b> <i>Текстовая арифметическая задача и её решение</i>	Содействовать эстетическому воспитанию учащихся (например, ознакомить с, эстетикой труда, природы, науки, быта);	Воображаемая ситуация в развернутом виде Упражнение Повторение	Сравнивать предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. Обосновывать, почему данный текст является задачей. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. Подбирать модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели. Выбирать арифметическое действие для решения задачи. Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.	23

				<p>Планировать и устно воспроизводить ход решения задачи.</p> <p>Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p>Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p>Конструировать и решать задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно составлять несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>	
6.	<p><b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры.</b></p> <p><i>Взаимное расположение предметов.</i></p> <p><i>Осевая симметрия.</i></p> <p><i>Геометрические фигуры.</i></p>	<p>Совершенствовать ориентировку в пространстве;</p> <p>Воспитывать бережное отношение к имуществу школы и учебным пособиям</p>	<p>Подвижная игра</p> <p>Показ предметов</p> <p>Вопросы к детям</p>	<p>Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p>Располагать предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).</p> <p>Различать направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх.</p> <p>Находить на рисунках пары симметричных предметов или их частей.</p> <p>Проверять на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы.</p> <p>Различать предметы по форме.</p> <p>Распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p>Описывать сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p>Различать куб и квадрат, шар и круг.</p> <p>Называть предъявленную фигуру.</p> <p>Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p>Разбивать фигуру на указанные части.</p> <p>Конструировать фигуры из частей</p>	7

7.	<b>Логико-математическая подготовка.</b> <i>Логические понятия</i>	Содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей (в зависимости от содержания занятий), например, материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развитие в природе и обществе, познаваемость мира и его закономерностей;	Мультфильмы, слайды Показ способов рассуждения	Различать по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. Определять истинность несложных утверждений (верно, неверно). Классифицировать: распределять элементы множества на группы по заданному признаку. Определять основание классификации. Воспроизводить в устной форме решение логической задачи	3
8.	<b>Работа с информацией</b> <i>Предоставление и сбор информации</i>	Воспитание начал патриотизма и гражданственности	Наблюдение Пояснение Воображаемая ситуация в развернутом виде	Характеризовать расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, фиксировать результаты. Выявлять соотношения между значениями данных в таблице величин. Собирать требуемую информацию из указанных источников. Фиксировать результаты разными способами. Устанавливать правило составления предъявленной информации, составлять последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу	12
<b>2 класс</b>					
9.	<b>Число и счет.</b> <i>Целые неотрицательные числа.</i> <i>Числовой луч</i>	Воспитание у учащихся интереса к изучению математики на основе воспитания интереса к учению вообще	Вопросы к детям Чтение Дидактические пособия	Называть 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; пересчитывать предметы десятками, выражать числом получаемые результаты. Моделировать десятичный состав двузначного числа	5

				<p>с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).</p> <p>Характеризовать расположение чисел на числовом луче.</p> <p>Называть координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.</p> <p>Сравнивать числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.</p> <p>Упорядочивать данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения).</p>	
10.	<p><b>Арифметические действия с числами и их свойства.</b></p> <p><i>Сложение и вычитание.</i></p> <p><i>Умножение и деление.</i></p> <p><i>Свойства умножения и деления.</i></p> <p><i>Числовые выражения.</i></p>	<p>Развитие математических способностей учащихся во взаимосвязи с формированием прочных вычислительных навыков и, как следствие, развитие математического мышления, воспитание у них математической культуры;</p>	<p>Компьютерные программы</p> <p>Напоминание</p> <p>Уточнение</p>	<p>Моделировать алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.</p> <p>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора.</p> <p>Воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.</p> <p>Называть (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.</p> <p>Сравнивать числа с помощью деления на основе изученного правила.</p> <p>Различать отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».</p> <p>Называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз.</p> <p>Формулировать изученные свойства умножения и деления и использовать их при вычислениях.</p> <p>Обосновывать способы вычислений на основе изученных свойств.</p> <p>Различать и называть компоненты арифметических</p>	61

				<p>действий.</p> <p>Различать понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».</p> <p>Отличать числовое выражение от других математических записей.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений.</p> <p>Осуществлять действие взаимоконтроля правильности вычислений.</p> <p>Характеризовать числовое выражение (название, как составлено).</p> <p>Конструировать числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>	
11.	<p><b>Величины.</b></p> <p><i>Цена, количество, стоимость.</i></p> <p><i>Геометрические величины.</i></p>	<p>Учет индивидуальных психолого-педагогических особенностей и возможностей учащихся при усвоении математического материала</p>	<p>Повторение</p> <p>Дидактическая игра</p> <p>Педагогическая оценка</p>	<p>Различать российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.</p> <p>Вычислять стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p>Контролировать правильность вычислений с помощью микрокалькулятора .</p> <p>Различать единицы длины.</p> <p>Выбирать единицу длины при выполнении измерений.</p> <p>Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p>Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.</p> <p>Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).</p> <p>Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур.</p> <p>Называть единицы площади.</p> <p>Вычислять площадь прямоугольника (квадрата).</p> <p>Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра</p>	5

12.	<p><b>Работа с текстовыми задачами.</b>  <i>Арифметическая задача и ее решение</i></p>	<p>Воспитывать экологическое мышление, гуманистическое мышление, терпимое отношение к чужим взглядам, позиции, образу жизни;</p>	<p>Уточнение  Показ схем  Анализ и решение проблемных ситуаций</p>	<p>Выбирать умножение или деление для решения задачи.  Анализировать текст задачи с целью поиска способа её решения.  Планировать алгоритм решения задачи.  Обосновывать выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.  Воспроизводить письменно или устно ход решения задачи.  Оценивать готовое решение (верно, неверно).  Сравнивать предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.  Анализировать тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.  Конструировать тексты несложных задач</p>	30
13.	<p>Геометрические понятия.  <b>Геометрические фигуры</b></p>	<p>Воспитание понимания необходимости математических знаний в практической деятельности человека через целесообразно подобранные задачи;</p>	<p>Моделирование  Наблюдение</p>	<p>Читать обозначение луча. Различать луч и отрезок.  Проверять с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче. Характеризовать взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). Характеризовать предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов). Воспроизводить способ построения многоугольника с использованием линейки.  Конструировать многоугольник заданного вида из нескольких частей. Называть и показывать вершину и стороны угла. Читать обозначение угла.  Различать прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). Конструировать прямой угол с помощью угольника. Формулировать определение прямоугольника (квадрата). Распознавать прямоугольник (квадрат) среди данных</p>	21

				<p>четырёхугольников. Выделять на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). Формулировать свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Показывать оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p>Различать окружность и круг.</p> <p>Изображать окружность, используя циркуль.</p> <p>Характеризовать взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p> <p>Выделять окружность на сложном чертеже.</p>	
14.	<p><b>Логико-математическая подготовка.</b></p> <p><i>Закономерности. Доказательства. Ситуация выбора.</i></p>	<p>Содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей (в зависимости от содержания занятий), например, материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развитие в природе и обществе, познаваемость мира и его закономерностей;</p>	<p>Рассказ-выступление</p> <p>Анализ и решение проблемных ситуаций</p>	<p>Называть несколько следующих объектов в данной последовательности.</p> <p>Характеризовать данное утверждение (верно, неверно), обосновывать свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.</p> <p>Доказывать истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения.</p> <p>Актуализировать свои знания для обоснования выбора верного ответа.</p> <p>Конструировать алгоритм решения логической задачи.</p> <p>Искать и находить все варианты решения логической задачи.</p> <p>Выделять из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения делать необходимые выводы</p>	4
15.	<p><b>Работа с информацией.</b></p> <p><i>Представление и сбор информации.</i></p>	<p>Нравственное и эстетическое воспитание учащихся (умение трудиться, чувство долга, ответственности, чувство</p>	<p>Работа с книгой и инструктивны м материалом</p> <p>Театрализован</p>	<p>Выбирать из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.</p> <p>Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах таблицы.</p>	-

		красоты и т.д.	ная игра		
<b>3 класс</b>					
16.	<b>Число и счет.</b> <i>Целые неотрицательные числа.</i>	Ознакомление учащихся различными фактами из истории математики на доступном уровне (о происхождении математики, натуральных чисел, нумерации у разных народов, история математических символов и т.д.	Урок-исследование Показ способов действий	Называть 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. Сравнить трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. Различать знаки $>$ и $<$ . Читать записи вида $256 < 512$ , $625 > 108$ . Упорядочивать числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения).	6
17.	<b>Арифметические действия с числами и их свойства.</b> <i>Сложение и вычитание. Умножение и деление. Свойства умножения и деления. Числовые и буквенные выражения</i>	Обеспечить высокую творческую активность при выполнении заданий повышенной сложности	Повторение Уточнение Показ способов действий Подвижная игра	Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; осуществлять взаимопроверку. Воспроизводить устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. Осуществлять взаимопроверку.	52

				<p>Подбирать частное способом проб.</p> <p>Различать два вида деления (с остатком и без остатка).</p> <p>Моделировать способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек.</p> <p>Называть компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток).</p> <p>Вычислять частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число.</p> <p>Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; осуществлять взаимопроверку.</p> <p>Формулировать сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений.</p> <p>Формулировать правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений.</p> <p>Анализировать числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила.</p> <p>Различать числовое и буквенное выражения.</p> <p>Вычислять значения буквенных выражений.</p> <p>Выбирать буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов.</p> <p>Конструировать буквенное выражение, являющееся решением задачи.</p>	
18.	<b>Величины.</b> <i>Масса и вместимость</i>	Создать условия, обеспечивающие формирование у учеников	Повторение Уточнение Пояснение	<p>Называть единицы массы.</p> <p>Выполнять практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах,</p>	21

	<p><i>. Цена, количество, стоимость. Время и его измерение. Геометрические величины.</i></p>	<p>навыков самоконтроля</p>	<p>Эксперимент</p>	<p>отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.          Вычислять массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений.          Вычислять цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000          Называть единицы времени.          Выполнять практическую работу: определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды.          Вычислять время в ходе решения практических и учебных задач.          Называть единицы длины: километр, миллиметр.          Выполнять практическую работу: измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений.          Вычислять длину ломаной</p>	
19.	<p><b>Работа с текстовыми задачами.</b>  <i>Текстовая арифметическая задача и ее решение.</i></p>	<p>Воспитание понимания необходимости математических знаний в практической деятельности человека через целесообразно подобранные задачи</p>	<p>Повторение          Уточнение          Задачи-загадки</p>	<p>Анализировать текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения.          Устанавливать зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда).          Выбирать арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий.          Воспроизводить способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении).          Исследовать задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа</p>	35

				данных задачи делать вывод об отсутствии её решения.	
20.	<b>Геометрические понятия.</b> <i>Геометрические фигуры</i>	Способствовать воспитанию бережливости и экономии	Моделирование Сюрпризный момент	Характеризовать ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев). Читать обозначение ломаной. Различать виды ломаных линий. Конструировать ломаную линию по заданным условиям. Различать: прямую и луч, прямую и отрезок. Строить прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита. Воспроизводить способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Воспроизводить способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. Воспроизводить способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии.	9
21.	<b>Логико-математическая подготовка.</b> <i>Логические понятия: высказывания</i>	Содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей (в зависимости от содержания занятий), например, материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развитие в природе и обществе, познаваемость мира и его закономерностей;	Проблемные ситуации Диспут	Отличать высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями. Приводить примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями. Отличать числовое равенство от числового неравенства. Приводить примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств. Конструировать ход рассуждений при решении логических задач.	3
22.	<b>Работа с</b>	Способствовать овладению	Анализ и	Собирать, анализировать и фиксировать	-

	<b>информации</b> <i>Представление и сбор информации.</i>	необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности	решение проблемных ситуаций Работа с книгой и инструктивным материалом	информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы. Выбирать необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы).	
<b>4 класс</b>					
23.	<b>Число и счет.</b> <i>Целые неотрицательные числа</i>	Обеспечить условия по формированию сознательной дисциплины и норм поведения учащихся	Повторение Уточнение Дидактическая игра	Выделять и называть в записях многозначных чисел классы и разряды. Называть следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке. Использовать принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Читать числа, записанные римскими цифрами. Различать римские цифры. Конструировать из римских цифр записи данных чисел. Сравнивать многозначные числа способом поразрядного сравнения	9
24.	<b>Арифметические действия с числами и их свойства.</b> <i>Сложение и вычитание. Умножение и деление.</i>	Обеспечить условия для воспитания положительного интереса к изучаемому предмету	Повторение Уточнение Практические работы	Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами. Воспроизводить устные приёмы умножения и	49

	<p><i>Свойства умножения и деления.</i> <i>Числовые и буквенные выражения.</i> <i>Равенства с буквой</i></p>			<p>деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами. Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях. Анализировать составное выражение, выделять в нём структурные части, вычислять значение выражения, используя знание порядка выполнения действий. Конструировать числовое выражение по заданным условиям. Различать числовое равенство и равенство, содержащее букву. Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. Конструировать буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. Конструировать выражение, содержащее букву, для записи решения задачи.</p>	
25.	<p><b>Величины.</b> <i>Масса.</i> <i>Скорость.</i> <i>Измерения с указанной точностью.</i> <i>Масштаб.</i> <i>План</i></p>	<p>Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ</p>	<p>Урок-практикум. Урок-экскурсия Лабораторные исследования</p>	<p>Называть единицы массы. Сравнивать значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах. Вычислять массу предметов при решении учебных задач. Называть единицы скорости. Вычислять скорость, путь, время по формулам. Различать понятия «точное» и «приближённое» значение величины.</p>	5

				<p>Читать записи, содержащие знак.</p> <p>Оценивать точность измерений.</p> <p>Сравнивать 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>Строить несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.</p> <p>Различать масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1.</p> <p>Выполнять расчёты: находить действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, определять масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты.</p>	
26.	<p><b>Работа с текстовыми задачами.</b></p> <p><i>Арифметические текстовые задачи</i></p>	<p>Развивается способность к волевым усилиям</p> <p>Развитие любознательности и умственных способностей.</p>	<p>Повторение</p> <p>Уточнение</p> <p>Урок-путешествие</p>	<p>Выбирать формулу для решения задачи на движение.</p> <p>Различать виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого.</p> <p>Моделировать каждый вид движения с помощью фишек.</p> <p>Анализировать характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.</p> <p>Анализировать текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.</p> <p>Различать понятия: несколько решений и несколько способов решения.</p> <p>Исследовать задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).</p> <p>Искать и находить несколько вариантов решения задачи.</p>	29
27.	<p><b>Геометрические понятия.</b></p>	<p>Способствовать развитию творческого отношения к</p>	<p>Повторение</p> <p>Уточнение</p>	<p>Различать и называть виды углов, виды треугольников.</p>	26

	<i>Геометрические фигуры. Пространственные фигуры</i>	учебной деятельности	Моделирование	<p>Сравнивать углы способом наложения.</p> <p>Характеризовать угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.</p> <p>Выполнять классификацию треугольников.</p> <p>Планировать порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.</p> <p>Осуществлять самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.</p> <p>Воспроизводить алгоритм деления отрезка на равные части.</p> <p>Воспроизводить способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки.</p> <p>Распознавать, называть и различать пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.</p> <p>Характеризовать прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).</p> <p>Различать: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p> <p>Называть пространственную фигуру, изображённую на чертеже.</p>	
28.	<b>Логико-математическая подготовка.</b> <i>Логические понятия</i>	Содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей (в зависимости от содержания занятий), например,	Групповая дискуссия Мозговой штурм Видеофильм	<p>Приводить примеры истинных и ложных высказываний.</p> <p>Анализировать структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности</p>	8

		материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развитие в природе и обществе, познаваемость мира и его закономерностей;		составного высказывания. Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность. Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи.	
29.	<b>Работа с информацией</b> <i>Представление и сбор информации.</i>	Создание благоприятного микроклимата (положительные эмоции)	Анализ и решение проблемных ситуаций Работа с книгой и инструктивным материалом	Называть координаты точек, отмечать точку с заданными координатами. Считывать и интерпретировать необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм. Заполнять данной информацией несложные таблицы. Строить простейшие графики и диаграммы. Сравнивать данные, представленные на диаграмме или на графике. Устанавливать закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей. Конструировать последовательности по указанным правилам.	-

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
<b>Книгопечатная продукция</b>		
Рудницкая В.Н Программа четырёхлетней начальной школы по математике.- М.: Вентана-Граф,2012.- (Начальная школа XXI века).	<b>Д</b>	есть в наличии
Рудницкая В.Н., Кочурова Е.А, Рыдзе О.А. Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч.1 - М.: Вентана-Граф, 2011.	<b>К</b>	есть в наличии
Рудницкая В.Н.	<b>К</b>	есть в наличии

Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч.2 - М.: Вентана-Граф, 2011.		
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.Б. Математика: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана-Граф, 2011.	<b>К</b>	есть в наличии
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.Б. Математика: 3 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана-Граф, 2012	<b>К</b>	есть в наличии
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.Б. Математика: 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана-Граф, 2012	<b>К</b>	есть в наличии
<b>Методические материалы для учителя</b>		
1. Рудницкая, В. Н. Программа четырехлетней начальной школы по математике. - М.: Вентана-Граф, 2012. -(Начальная школа XXI века).	Д	есть в наличии
2. Рудницкая В.Н., Кочурова Е.А., Рыдзе О.А. Математика: 1 класс: методика обучения - М.: Вентана-Граф, 2011.	Д	есть в наличии
3. Рудницкая, В. Н., Юдачёва Т.В. Математика: 2 класс: методика обучения - М.: Вентана-Граф, 2011.	Д	есть в наличии
4. Рудницкая, В. Н., Юдачёва Т.В. Математика: 3 класс: методика обучения - М.: Вентана-Граф, 2012.	Д	есть в наличии
5. Рудницкая, В. Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: методика обучения - М.: Вентана-Граф, 2013.	Д	есть в наличии
6. Рудницкая, В. Н., Юдачёва Т.В. Математика в начальной школе. Проверочные и контрольные работы: методическое пособие - М. : Вентана-Граф, 2011	Д	есть в наличии
7. В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева Математика. Устные вычисления - М.: Вентана-Граф 2009.	Д	есть в наличии
8. Методическое пособие Беседы с учителем. Первый класс четырёхлетней начальной школы.	Д	есть в наличии
9. Математика: 1, 2, 3, 4 классы: методика обучения / В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова, О.А. Рыдзе, - М.: Вентана-Граф, 2009.	Д	есть в наличии
10. Оценка знаний. Математика в начальной школе: Проверочные и	Д	есть в наличии

контрольные работы. - М.: Вентана- Граф, 2012.		
<b>Раздаточные средства обучения, печатные пособия</b>		
1. «Фишки», «Цветные фигуры», «Уголки»	К	есть в наличии
2.«Касса цифр», магнитные цифры	Д	есть в наличии
3 «Танграм»	К	есть в наличии
4. Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы	Д	частично
<b>Технические средства обучения и оборудование</b>		
1. Компьютер	Д	есть в наличии
2. Мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора	Д	есть в наличии
3. Магнитная доска	Д	есть в наличии
4. Измерительные приборы: весы, часы	Д	есть в наличии
5. Демонстрационные инструменты: линейка, угольник, циркуль	Д	есть в наличии
6. Наборы пространственных фигур: куб, шар, конус, цилиндр, разные виды многогранников	Д	есть в наличии
7. Индивидуальные пособия и инструменты: линейка, чертежный угольник, циркуль, палетка	К	есть в наличии
<b>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения</b>		
1.Интегрированная среда для поддержки учебного процесса в начальной школе: учебное электронное издание «Начальная школа, 1-4 классы». -ЗАО Телевизионное объединение «Продюсерский центр, Школа», 2004	Д	нет в наличии
2.Математика и конструирование: электронное пособие.-М.: ООО ДООС Калуга, 2012.	Д	нет в наличии
3. Математика: тематическое планирование: 1-4 классы.- М.: Вентана-Граф, 2012	Д	есть в наличии

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

- Д - демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);
- К - полный комплект (на каждого ученика класса);
- Ф - комплект для фронтальной работы (не менее, чем 1 экземпляр на двух учеников);

- П- комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).