

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(учебного курса, курса внеурочной деятельности, специального курса)

Название программы :Математика

составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программе начального (основного) общего образования

Авторы:

Шмакова Людмила Анатольевна,  
учитель начальных классов  
МБОУ «Гимназия №1»,  
высшая квалификационная категория;  
Брагина Юлия Юрьевна,  
учитель начальных классов  
МБОУ «Гимназия №1»;  
Первая квалификационная категория  
Томилина Наталья Александровна,  
учитель начальных классов  
МБОУ «Гимназия №1»;

г. Усолье-Сибирское

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» для обучающихся 1-4 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, а также Примерной программы воспитания.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

1. Освоение начальных математических знаний - понимание значения величин и способов их измерения использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.
2. Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).
3. Обеспечение математического развития младшего школьника - формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).
4. Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

1. понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.)
2. математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы)
3. владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою

точку зрения, строить логические цепочки рассуждений опровергать или подтверждать истинность предположения).

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни - возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школьником многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

На изучение математики в 1 классе отводится 5 часов в неделю, всего 165 часов.

На изучение математики во 2 классе отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов.

На изучение математики в 3 классе отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов.

На изучение математики в 4 классе отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

---

Основное содержание обучения представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

### 1 КЛАСС

---

#### **Числа и величины**

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении.

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр установление соотношения между ними.

#### **Арифметические действия**

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 1-х классов включить в поурочное планирование изучение темы «Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема будет изучена во 2 классе).

### **Текстовые задачи**

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между установление пространственных отношений.

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку измерение длины отрезка в сантиметрах.

### **Математическая информация**

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Чтение таблицы (содержащей не более 4-х данных) извлечение данного из строки, столбца внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

### **Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)**

*Универсальные познавательные учебные действия:*

- наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире
- обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий
- понимать назначение и необходимость использования величин в жизни
- наблюдать действие измерительных приборов
- сравнивать два объекта, два числа распределять объекты на группы по заданному основанию
- копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу приводить примеры чисел, геометрических фигур
- вести порядковый и количественный счёт (соблюдать последовательность).

*Работа с информацией:*

- понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема
- читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

- характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку

- комментировать ход сравнения двух объектов описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче
- описывать положение предмета в пространстве различать и использовать математические знаки
- строить предложения относительно заданного набора объектов.

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

- принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности
- действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией
- проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

*Совместная деятельность:*

- участвовать в парной работе с математическим материалом
- выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

## 2 КЛАСС

### **Числа и величины**

- Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков разностное сравнение чисел.
- Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм) измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

*В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 2-х классов включить в поурочное планирование изучение темы «Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм)» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена в 1 классе), «Работа с величинами: измерение длины (единица длины — миллиметр)» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема будет изучена в 4 классе).*

### **Арифметические действия**

- Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).
- Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.
- Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.
- Незвестный компонент действия сложения, действия вычитания его нахождение.
- Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трех действий) нахождение его значения.

Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

### **Текстовые задачи**

- Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

*В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 2-х классов включить в поурочное планирование изучение темы «План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий» (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена в 1 классе)*

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

- Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

*В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 2-х классов включить в поурочное планирование изучение темы «Обозначение точки буквой латинского алфавита» (в соответствии с ФГОС НОО тема будет изучена в 3 классе).*

### **Математическая информация**

- Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.
- Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».
- Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения график дежурств, наблюдения в природе и пр.).
- Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.
- Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.
- Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).

*Отсутствующий элемент содержания программы 2- го класса - тема «Правила работы с электронными средствами обучения» изучается по учебному пособию Сиденко А.Г.*

*Информационная безопасность, или Как вести себя в Сети. 1-4 классы.*

### **Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)**

*Универсальные познавательные учебные действия:*

- наблюдать математические отношения (часть-целое, больше-меньше) в окружающем мире
- характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы)

- сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию
- распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире
- вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием)
- воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок)
- устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

*Работа с информацией:*

- извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы
- устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач
- дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

- комментировать ход вычислений
- объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения
- составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу
- использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения
- называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством
- записывать, читать число, числовое выражение приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия.
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

- следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур
- организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия
- находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

*Совместная деятельность:*

- принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно
- участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа
- решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений)
- совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

### **3 КЛАСС**

#### **Числа и величины**

- Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.
- Масса (единица массы — грамм) соотношение между килограммом и граммом отношение «тяжелее/легче на/в».

- Стоимость (единицы — рубль, копейка) установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.
  - Время (единица времени — секунда) установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.
  - Длина (единица длины — миллиметр, километр) соотношение между величинами в пределах тысячи.
  - Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).
- В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 3-х классов включить в поурочное планирование изучение тем «Время (единица времени — секунда)», «Длина (единица длины — миллиметр)» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема будет изучена в 4 классе).*

*Отсутствующий элемент содержания программы 3- го класса - тема «Стоимость (единицы — рубль, копейка)» изучается с помощью интернет ресурса.*

### **Арифметические действия**

- Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).
  - Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.
  - Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).
  - Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.
  - Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.
  - Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вычислениями в пределах 1000.
  - Однородные величины: сложение и вычитание.
- Отсутствующий элемент содержания программы 3- го класса - тема «Равенство с неизвестным числом, записанным буквой» изучается с помощью интернет ресурса.*

### **Текстовые задачи**

- Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.
  - Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.
- В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 3-х классов включить в поурочное планирование изучение темы «Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема будет изучена в 4 классе).*

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

- Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).
- Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.
- Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись



равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

### **Математическая информация**

- Классификация объектов по двум признакам.
- Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».
- Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов) внесение данных в таблицу дополнение чертежа данными.
- Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).
- Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.
- Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

*В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 3-х классов включить в поурочное планирование изучение тем «Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит»» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена во 2 классе), «Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач» (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена во 2 классе).*

### **Универсальные учебные действия**

*Универсальные познавательные учебные действия:*

- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры)
- выбирать приём вычисления, выполнения действия
- конструировать геометрические фигуры
- классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку
- прикидывать размеры фигуры, её элементов
- понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче
- различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления
- выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма)
- соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации
- составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу
- моделировать предложенную практическую ситуацию
- устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

*Работа с информацией:*

- читать информацию, представленную в разных формах
- извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме
- заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж
- устанавливать соответствие между различными записями решения задачи
- использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

- использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей
- строить речевые высказывания для решения задач составлять текстовую задачу

- объяснять на примерах отношения «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ... », «равно»
- использовать математическую символику для составления числовых выражений
- выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией
- участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.
- *Универсальные регулятивные учебные действия:*
- проверять ход и результат выполнения действия
- вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять
- формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами
- выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.
- *Совместная деятельность:*
- при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время)
- договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе
- выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

## 4 КЛАСС

### Числа и величины

- Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.
  - Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.
  - Единицы массы — центнер, тонна соотношения между единицами массы.
  - Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.
  - Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду) соотношение между единицами в пределах 100 000.
  - Доля величины времени, массы, длины.
- В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 4-х классов включить в поурочное планирование изучение тем «Вместимость» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена в 1 классе).*

### Арифметические действия

- Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000 деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.
- Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.
- Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.
- Умножение и деление величины на однозначное число.

### Текстовые задачи

- Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели планирование и запись решения проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление

времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

- Наглядные представления о симметрии.
- Окружность, круг: распознавание и изображение построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.
- Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида различение, называние.
- Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

*В связи с переходом с 01.09.2022г. на обновлённые ФГОС НОО для обучающихся 4-х классов включить в поурочное планирование изучение тем «Пространственные геометрические фигуры (тела): куб, пирамида; их различение, называние» за счёт резервных часов (в соответствии с ФГОС НОО тема изучена во 2 классе).*

*Отсутствующий элемент содержания программы 4- го класса - тема «Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии» изучается на предмете «Изобразительное искусство» в 1 класс. Модуль «Декоративно-прикладное искусство».*

### **Математическая информация**

- Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности составление и проверка логических рассуждений при решении задач.
- Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.
- Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).
- Алгоритмы решения учебных и практических задач.

*Отсутствующий элемент содержания программы 4- го класса - тема «Правила безопасной работы с электронными источниками информации» изучается по учебному пособию Сиденко А.Г. Информационная безопасность, или Как вести себя в Сети. 1-4 классы.*

### **Универсальные учебные действия**

*Универсальные познавательные учебные действия:*

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях
- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения
- выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов)
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире

- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром)
- классифицировать объекты по 1—2 выбранным признакам.
- составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

*Работа с информацией:*

- представлять информацию в разных формах
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме
- использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

*Универсальные коммуникативные учебные действия:*

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы
- конструировать, читать числовое выражение
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин
- составлять инструкцию, записывать рассуждение
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки, и трудности в решении учебной задачи.

*Совместная деятельность:*

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа
- договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов взвешивание измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Изучение математики в 1-4 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения предмета «Математика» у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей
- стремиться углублять свои математические знания и умения пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

### **Универсальные познавательные учебные действия:**

#### *1) Базовые логические действия:*

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое причина-следствие протяжённость)
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

#### *2) Базовые исследовательские действия:*

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

#### *3) Работа с информацией:*

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды

- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель)
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

### **Универсальные коммуникативные учебные действия:**

- конструировать утверждения, проверять их истинность
- строить логическое рассуждение
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи
- формулировать ответ
- комментировать процесс вычисления, построения, решения объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида - описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка)
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные
- составлять по аналогии . самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

### **Универсальные регулятивные учебные действия:**

#### *1) Самоорганизация:*

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

#### *2) Самоконтроль:*

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

### 3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным)
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

### Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров)
- согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **первом классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20
- пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта
- находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число
- выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность)
- решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос)
- сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже)
- знать и использовать единицу длины — сантиметр измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (в см)
- различать число и цифру распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов
- группировать объекты по заданному признаку находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни
- различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы
- сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры) распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во **втором классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100) большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20)
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения
- называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) деления (делимое, делитель, частное)
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания
- использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час) стоимости (рубль, копейка) преобразовывать одни единицы данных величин в другие
- определять с помощью измерительных инструментов длину определять время с помощью часов выполнять прикидку и оценку результата измерений сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»
- решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель) планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол ломаную, многоугольник выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон использовать для выполнения построений линейку, угольник
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки
- находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата)
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый» проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур)
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур)
- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур)
- сравнивать группы объектов (находить общее, различное)
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ
- составлять (дополнять) текстовую задачу
- проверять правильность вычислений.

К концу обучения в **третьем классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000)



- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 — устно, в пределах 1000 — письменно) умножение и деление на однозначное число (в пределах 100 — устно и письменно)
- выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1 деление с остатком
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления
- использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения
- находить неизвестный компонент арифметического действия
- использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль) преобразовывать одни единицы данной величины в другие
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время выполнять прикидку и оценку результата измерений определять продолжительность события
- сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»
- называть, находить долю величины (половина, четверть)
- сравнивать величины, выраженные долями
- знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число
- решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления)
- конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части
- сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений)
- находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...» формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей
- классифицировать объекты по одному-двум признакам
- извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка)
- структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему выполнять действия по алгоритму
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное)
- выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в **четвертом классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно) умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 — устно) деление с остатком — письменно (в пределах 1000)
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами
- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий
- выполнять прикидку результата вычислений осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность(реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора
- находить долю величины, величину по ее доле
- находить неизвестный компонент арифметического действия
- использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость)
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду)
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства определять с помощью измерительных сосудов вместимость выполнять прикидку и оценку результата измерений
- решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т. п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки
- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг
- изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса
- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену)
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов)
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения приводить пример, контрпример

- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связей
- классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление)
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму
- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма
- выбирать рациональное решение
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение
- конструировать ход решения математической задачи
- находить все верные решения задачи из предложенных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа								
1.1.	<b>Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись</b>	11	0	0	1-2 неделя	Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях. Письмо цифр	Педагогическое наблюдение	
1.2.	<b>Единица счёта. Десяток.</b>	2	0	0	3 неделя	Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 5	Педагогическое наблюдение	
1.3.	<b>Счёт предметов, запись результата цифрами.</b>	2	0	0	3 неделя	Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 5	Устный опрос	
1.4.	<b>Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.</b>	2	0	0	3-4неделя	Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц, установлением закономерности в ряду чисел	Устный опрос	
1.5.	<b>Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же.</b>	6	0	0	4-5 неделя	Работа в парах/ группах. Формулирование ответов на вопросы:«Сколько?», «Который по счёту?», «На сколько больше?», «На сколько меньше?», «Что получится, если увеличить/уменьшить количество на 1, на 2?» — по образцу и самостоятельно	Педагогическое наблюдение	
1.6.	<b>Число и цифра 0 при измерении, вычислении.</b>	2	0	0	5 неделя	Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях. Письмо цифр	Устный опрос	

1.7.	<b>Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.</b>	2	0	0	5-6 неделя	Моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях. Письмо цифр	Педагогическое наблюдение	
1.8.	<b>Однозначные и двузначные числа.</b>	2	0	0	6 неделя	Словесное описание группы предметов, ряда чисел	Устный опрос	
1.9.	<b>Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц</b>	6	0	0	6-7 неделя	Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц, установлением закономерности в ряду чисел	Педагогическое наблюдение	
Итого по разделу		35						
<b>Раздел 2. Величины</b>								
2.1.	<b>Длина и её измерение с помощью заданной мерки.</b>	3	0	1	7-8 неделя	Знакомство с приборами для измерения величин	Практическая работа	
2.2.	<b>Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче.</b>	4	0	0	8-9 неделя	Понимание назначения и необходимости использования величин в жизни	Педагогическое наблюдение	
2.3.	<b>Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.</b>	4	0	0	9 неделя	Коллективная работа по различению и сравнению величин	Педагогическое наблюдение	
Итого по разделу		11						
<b>Раздел 3. Арифметические действия</b>								
3.1.	<b>Сложение и вычитание чисел в пределах 20.</b>	26	0	0	10-15 неделя	Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты, по частям и др.	Педагогическое наблюдение	

3.2.	<b>Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения.</b>	6	0	0	15-16 неделя	Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного слагаемого. Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта	Письменный контроль;	
3.3.	<b>Вычитание как действие, обратное сложению.</b>	3	0	0	16 неделя	Практическая работа с числовым выражением: запись, чтение, приведение примера (с помощью учителя или по образцу), иллюстрирующего смысл арифметического действия	Устный опрос	
3.4.	<b>Неизвестное слагаемое.</b>	3	0	0	17 неделя	Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного слагаемого. Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта	Устный опрос	
3.5.	<b>Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5.</b>	2	0	0	17 неделя	Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты, по частям и др.	Педагогическое наблюдение	
3.6.	<b>Прибавление и вычитание нуля.</b>	2	0	0	18 неделя	Практическая работа с числовым выражением: запись, чтение, приведение примера (с помощью учителя или по образцу), иллюстрирующего смысл арифметического действия	Устный опрос	
3.7.	<b>Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.</b>	6	0	0	18-19 неделя	Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты, по частям и др.	Письменный контроль	
3.8.	<b>Вычисление суммы, разности трёх чисел.</b>	2	0	0	19 неделя	Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, составлением сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений числовых выражений (без вычислений), по результату действия	Устный опрос	
Итого по разделу		50						
<b>Раздел 4. Текстовые задачи</b>								

4.1.	<b>Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.</b>	5	0	0	20 неделя	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи)	Педагогическое наблюдение	
4.2.	<b>Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.</b>	2	0	0	21 неделя	Соотнесение текста задачи и её модели	Устный опрос	
4.3.	<b>Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос.</b>	2	0	0	21 неделя	Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели сюжетной ситуации и математического отношения. Иллюстрация практической ситуации с использованием счётного материала. Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели	Устный опрос	

4.4.	<b>Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.</b>	12	0	0	21-24 неделя	Обобщение представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»). Различение текста и текстовой задачи, представленного в текстовой задаче	Письменный контроль	
4.5.	<b>Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).</b>	2	0	0	24 неделя	Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели сюжетной ситуации и математического отношения. Иллюстрация практической ситуации с использованием счётного материала. Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели	Педагогическое наблюдение	
Итого по разделу		23						

#### Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры

5.1.	<b>Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между;</b>	4	0	0	24 - 25 неделя	Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.). Установление направления, прокладывание маршрута	Устный опрос	
5.2.	<b>Распознавание объекта и его отражения.</b>	3	0	0	25-26 неделя	Распознавание и называние известных геометрических фигур, обнаружение в окружающем мире их моделей	Педагогическое наблюдение	

5.3.	<b>Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка.</b>	5	0	0	26-27 неделя	Распознавание и называние известных геометрических фигур, обнаружение в окружающем мире их моделей	Педагогическое наблюдение	
5.4.	<b>Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах.</b>	10	0	8	27-29 неделя	Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины стороны квадрата, сторон прямоугольника. Комментирование хода и результата работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса	Практическая работа	
5.5.	<b>Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника.</b>	2	0	0	29 неделя	Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины стороны квадрата, сторон прямоугольника. Комментирование хода и результата работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса	Педагогическое наблюдение	

5.6.	<b>Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника.</b>	2	0	1	29 неделя	Практическая деятельность: графические и измерительные действия в работе с карандашом и линейкой: копирование, рисование фигур по инструкции	Практическая работа	
------	--	---	---	---	-----------	--	---------------------	--

Итого по разделу		26						
------------------	--	----	--	--	--	--	--	--

**Раздел 6. Математическая информация**

6.1.	<b>Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам).</b>	6	0	0	30-31 неделя	Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.). Таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.)	Устный опрос	
6.2.	<b>Группировка объектов по заданному признаку.</b>	2	0	0	31 неделя	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами	Педагогическое наблюдение	
6.3.	<b>Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.</b>	2	0	0	31 неделя	Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей	Педагогическое наблюдение	



6.4.	<b>Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.</b>	2	0	0	32 неделя	Дифференцированное задание: составление предложений, характеризующих положение одного предмета относительно другого. Моделирование отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство сложения	Педагогическое наблюдение		
6.5.	<b>Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу</b>	2	0	0	32 неделя	Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.). Таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.)	Устный опрос		
6.6.	<b>Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин).</b>	2	0	0	32 неделя	Работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую информацию. Формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели). Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр.	Устный опрос		
6.7.	<b>Выполнение 1-3 шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур</b>	4	1	1	33 неделя	Коллективное наблюдение, распознавание в окружающем мире ситуация, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.	Практическая работа		
<b>Итого по разделу</b>		<b>20</b>							
<b>Резервное время</b>									
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>165</b>							

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2  
КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Числа</b>								
1.1.	<b>Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение</b>	3	0	0		Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение; счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/ возрастания; Оформление математических записей	Устный опрос	

1.2.	<b>Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел</b>	4	1	0		Работа в парах/группах. Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего отношению «больше на ... », «меньше на ... » (с помощью предметной модели, сюжетной ситуации)	Контрольная работа	
1.3.	<b>Чётные и нечётные числа</b>	1	0	0		Запись общего свойства группы чисел. Характеристика одного числа (величины, геометрической фигуры) из группы	Устный опрос	
1.4.	<b>Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых</b>	1	0	0		Учебный диалог: обсуждение возможности представления числа разными способами (предметная модель, запись словами, с помощью таблицы разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых)	Устный опрос	
1.5.	<b>Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название)</b>	1	0	0		Игры-соревнования, связанные с подбором чисел, обладающих заданным свойством, нахождением общего, различного группы чисел, распределением чисел на группы по существенному основанию	Письменный контроль	
Итого по разделу		10						
Раздел 2. Величины								

2.1.	<b>Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени- час, минута).</b>	7	1	1		Различение единиц измерения одной и той же величины, установление между ними отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения	Контрольная работа	
2.2.	<b>Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач</b>	2	0	1		Сравнение по росту, массе, возрасту в житейской ситуации и при решении учебных задач .	Практическая работа	
2.3.	<b>Измерение величин</b>	1				Проектные задания с величинами, например временем: чтение расписания, графика работы; составление схемы для определения отрезка времени; установление соотношения между единицами времени: годом, месяцем, неделей, сутками	Практическая работа	

2.4.	<b>Сравнение и упорядочение однородных величин</b>	1				Пропедевтика исследовательской работы: переход от одних единиц измерения величин к другим, обратный переход; иллюстрация перехода с помощью модели.	Устный опрос	
------	--	---	--	--	--	---	--------------	--

Итого по разделу	11							
------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

**Раздел 3. Арифметические действия**

3.1.	<b>Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд.</b>	7	1	0		Упражнения: различие приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
3.2.	<b>Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.</b>	11	1	0		Упражнения: различие приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная	
3.3.	<b>Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления</b>	4	0	0		Практическая деятельность: устные и письменные приёмы вычислений. Прикидка результата выполнения действия	Устный опрос	
3.4.	<b>Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации.</b>	6	1	0		Дифференцированные задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием	Устный опрос	

3.5.	<b>Названия компонентов действий умножения, деления.</b>	2	0	0		Комментирование хода выполнения арифметического действия с использованием математической терминологии (десятки, единицы, сумма, разность и др.)	Устный опрос	
3.6.	<b>Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решения задач.</b>	1	0	0			Письменный контроль	

3.7.	<b>Умножение на 1, на 0 (по правилу)</b>	1	1	0		Использование правил (умножения на 0,1 при вычислении)	Контрольная работа	
3.8.	<b>Переместительное свойство умножения.</b>	1	0	0		Пропедевтика исследовательской работы: выполнение задания разными способами (вычисления с использованием переместительного, сочетательного свойств сложения).Объяснение с помощью модели приёмов нахождения суммы, разности. Использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении	Устный опрос	
3.9.	<b>Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.</b>	1	0	0		Дифференцированные задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием	Устный опрос	
3.10.	<b>Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.</b>	3	0	0		Дифференцированные задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода и результата выполнения действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его текстовым описанием	Устный опрос	
3.11.	<b>Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения.</b>	3	0	0		Моделирование: использование предметной модели сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками. Сравнение значений числовых выражений, записанных с помощью одних и тех же чисел и знаков действия, со скобками и без скобок. Выбор числового выражения, соответствующего сюжетной ситуации	Устный опрос; Письменный контроль	
3.12	<b>Вычитание суммы из числа, числа из суммы.</b>	1	0	0		Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл арифметического действия, свойства действий. Обсуждение смысла использования скобок в записи числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений	Устный опрос	
3.13.	<b>Вычисление суммы, разности удобным способом.</b>	1	0	0		Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений	Устный опрос	
Итого по разделу		58						

Раздел 4. Текстовые задачи							
4.1.	<b>Чтение, представление текста в виде рисунка, схемы или другой модели</b>	2	0	1		Упражнения: различение приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия	Практическая работа
4.2.	<b>План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи.</b>	3	1	0		Работа в парах/группах. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения задачи.	Контрольная работа
4.3.	<b>Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление)</b>	2	0	0		Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи: анализ данных, их представление на модели и использование в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др.	Устный опрос
4.4.	<b>Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз.</b>	3	0	0		Работа в парах/группах. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения задачи. Назначение скобок в записи числового выражения при решении задачи	Устный опрос; Письменный контроль
4.5.	<b>Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).</b>	2	0	0		Контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения	Устный опрос
Итого по разделу		12					
Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры							
5.1.	<b>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник.</b>	6	0	3		Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окружающем» и т.п.	Практическая работа
5.2.	<b>Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.</b>	1	0	1		Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка расстояний. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённости	Практическая работа

5.3.	<b>Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной</b>	3	0	3		Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге	Практическая работа	
5.4.	<b>Длина ломаной.</b>	4	0	2		Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге	Практическая работа	
5.5.	<b>Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.</b>	5	1	3		Нахождение периметра прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника	Практическая работа	
5.6.	<b>Точка, конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита.</b>	1	0	1		Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом	Практическая работа	
Итого по разделу		20						
<b>Раздел 6. Математическая информация</b>								
6.1.	<b>Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин,</b>	1	0	0		Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила	Устный опрос	
6.2.	<b>Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию.</b>	2	0	0		Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи. Составление вопросов по таблице	Устный опрос	
6.3.	<b>Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием</b>	2	0	0		Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила	Письменный контроль	
6.4.	<b>Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения,</b>	2	0	0		Работа в парах: составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде	Устный опрос	

6.5.	<b>Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».</b>	1	0	0		Работа в парах: составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде	Устный опрос	
6.6.	<b>Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.); внесение данных в таблицу.</b>	2	0	1		Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи. Составление вопросов по таблице	Практическая работа	
6.7.	<b>Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.</b>	1	0	0		Учебный диалог: установление последовательности событий (действий) сюжета. Описание рисунка (схемы, модели) по заданному или самостоятельно составленному плану	Устный опрос	
6.8	<b>Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда).</b>	1	0	0		Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила	Устный опрос	
6.9.	<b>Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.</b>	2	1	0		Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила	Контрольная работа	
6.10	<b>Правила работы с электронными средствами обучения</b>	1	0	0		Обсуждение правил работы с электронными средствами обучения	Устный опрос	

Итого по разделу:	15							
Резервное время	10							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО	136	10	18					

## 3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контроль ные работы	практически е работы				
Раздел 1. Числа								
1.1.	<b>Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.</b>	4	1	0		Устная и письменная работа с числами: составление и чтение, сравнение и упорядочение, представление в виде суммы разрядных слагаемых и дополнение до заданного числа; выбор чисел с заданными свойствами (число единиц разряда, чётность и т. д.)	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
1.2.	<b>Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное).</b>	2	0	0		Устная и письменная работа с числами: составление и чтение, сравнение и упорядочение, представление в виде суммы разрядных слагаемых и дополнение до заданного числа; выбор чисел с заданными свойствами (число единиц разряда, чётность и т. д.)	Устный опрос	
1.3.	<b>Увеличение/уменьшение числа в несколько раз.</b>	2	0	0		Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел	Устный опрос; Письменный контроль	
1.4.	<b>Кратное сравнение чисел.</b>	1	0	0		Игры-соревнования, связанные с анализом математического текста, распределением чисел (других объектов) на группы по одному-двум существенным основаниям, представлением числа разными способами (в виде предметной модели, суммы разрядных слагаемых, словесной или цифровой записи), использованием числовых данных для построения утверждения, математического текста с числовыми данными (например, текста объяснения) и проверки его истинности	Устный опрос	
1.5.	<b>Свойства чисел.</b>	1	0	0		Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел	Устный опрос	
Итого по разделу		10						
Раздел 2. Величины								



2.1.	<b>Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».</b>	1	0	0		Комментирование. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным)	Устный опрос	/,
2.2.	<b>Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в».</b>	1	0	0		Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций. Ситуации необходимого перехода от одних единиц измерения величины к другим. Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями величины, представленными в разных единицах. Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-продажи, движения, работы. Прикидка значения величины на глаз, проверка измерением, расчётами	Устный опрос	
2.3.	<b>Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.</b>	1	0	0		Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций. Ситуации необходимого перехода от одних единиц измерения величины к другим. Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями величины, представленными в разных единицах. Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-продажи, движения, работы. Прикидка значения величины на глаз, проверка измерением, расчётами	Устный опрос	
2.4.	<b>Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/ медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.</b>	1	0	0		Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события	Устный опрос	
2.5.	<b>Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.</b>	1	0	0		Комментирование. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным)	Устный опрос	
2.6.	<b>Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).</b>	1	0	1		Комментирование. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным)	Практическая работа	

2.7.	<b>Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.</b>	2	0	1		Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события.	Практическая работа	
2.8.	<b>Соотношение «больше/ меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин.</b>	2	1	0		Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации зависимости между величинами (больше/ меньше), хода выполнения арифметических действий с величинами (сложение, вычитание, увеличение/ уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным вычислениям	Контрольная работа	
Итого по разделу		10						
<b>Раздел 3. Арифметические действия</b>								
3.1.	<b>Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).</b>	19	1	0		Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (действия с десятками, сотнями, умножение и деление на 1, 10, 100). Действия с числами 0 и 1	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
3.2.	<b>Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.</b>	3	0	0		Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (действия с десятками, сотнями, умножение и деление на 1, 10, 100). Действия с числами 0 и 1	Письменный контроль	
3.3.	<b>Взаимосвязь умножения и деления.</b>	3	0	0		Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления)	Письменный контроль	
3.4.	<b>Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком.</b>	2	0	0		Упражнения: алгоритмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, деления с остатком, установления порядка действий при нахождении значения числового выражения	Устный опрос	

3.5.	<b>Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000.</b>	2	0	0		Применение правил порядка выполнения действий в предложенной ситуации и при конструирование числового выражения с заданным порядком выполнения действий. Сравнение числовых выражений без вычислений	Устный опрос	
3.6.	<b>Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование</b>	4	1	0		Прикидка результата выполнения действия	Устный опрос; Письменный контроль	
3.7.	<b>Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.</b>	2	0	0		Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления)	Письменный контроль	
3.8.	<b>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</b>	2	0	0		Моделирование: использование предметных моделей для объяснения способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия	Письменный контроль	
3.9.	<b>Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000.</b>	2	1	0		Применение правил порядка выполнения действий в предложенной ситуации и при конструирование числового выражения с заданным порядком выполнения действий. Сравнение числовых выражений без вычислений	Письменный контроль	
3.10.	<b>Однородные величины: сложение и вычитание.</b>	2	0	0		Прикидка результата выполнения действия	Письменный контроль	
3.11.	<b>Равенство с неизвестным числом, записанным буквой.</b>	5	1	0		Упражнение на самоконтроль: обсуждение возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении значения числового выражения. Оценка рациональности вычисления. Проверка хода и результата выполнения действия	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	

3.12	<b>Умножение и деление круглого числа на однозначное число.</b>	1	0	0		Упражнение на самоконтроль: обсуждение возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении значения числового выражения. Оценка рациональности вычисления. Проверка хода и результата выполнения действия	Устный опрос	
3.13.	<b>Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число.</b>	1	0	0		Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления)	Устный опрос	
Итого по разделу		48						
<b>Раздел 4. Текстовые задачи</b>								
4.1.	<b>Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение</b>	6	0	0		Комментирование. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения	Устный опрос; Письменный контроль	
4.2.	<b>Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное).</b>	10	1	0		Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач («на движение», «на работу» и пр.)	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
4.3.	<b>Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.</b>	3	0	0		Моделирование: восстановление хода решения задачи по числовому выражению или другой записи её решения. Сравнение задач. Формулирование полного и краткого ответа к задаче, анализ возможности другого ответа или другого способа его получения	Письменный контроль	

4.4.	<b>Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины</b>	4	1	1		Практическая работа: нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины	Контрольная работа; Зачет; Практическая работа		
Итого по разделу		23							
<b>Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>									
5.1.	<b>Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).</b>	5	0	5		Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади). Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры			
5.2.	<b>Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.</b>	3	0	0		Пропедевтика исследовательской работы: сравнение фигур по площади, периметру, сравнение однородных величин;			
5.3.	<b>Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.</b>	2	0	0		Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин			
5.4.	<b>Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства.</b>	6	1	0		Учебный диалог: соотношение между единицами площади, последовательность действий при переходе от одной единицы площади к другой			
5.5.	<b>Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.</b>	4	0	3		Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади). Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры			
Итого по разделу		20							
<b>Раздел 6. Математическая информация</b>									

6.1.	<b>Классификация объектов по двум признакам.</b>	1	0	0		Работа в группах: подготовка суждения о взаимосвязи изучаемых математических понятий и фактов окружающей действительности. Примеры ситуаций, которые целесообразно формулировать на языке математики, объяснять и доказывать математическими средствами	Устный опрос	
6.2.	<b>Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».</b>	2	0	0		Оформление математической записи. Дифференцированное задание: составление утверждения на основе информации, представленной в текстовой форме, использование связок «если..., то ...», «поэтому», «значит»	Устный опрос	
6.3.	<b>Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными</b>	3	0	1		Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме)	Устный опрос; Письменный контроль	
6.4.	<b>Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта.</b>	1	0	0		Работа в парах/группах. Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Дополнение таблиц сложения, умножения. Решение простейших комбинаторных и логических задач	Устный опрос	
6.5.	<b>Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).</b>	1	0	0		Оформление результата вычисления по алгоритму	Устный опрос	

6.6.	<b>Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур.</b>	4	1	0		Работа с алгоритмами: воспроизведение, восстановление, использование в общих и частных случаях алгоритмов устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади прямоугольника	Устный опрос; Письменный контроль	
6.7.	<b>Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.</b>	2	0	0		Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме)	Устный опрос; Письменный контрол;	
6.8	<b>Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения.</b>	1	0	0		Оформление результата вычисления по алгоритму	Контрольная работа	
Итого по разделу:		15						
Резервное время		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		136	10	12				

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа								
1.1.	<b>Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.</b>	6	1	0		Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.);	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная	
1.2.	<b>Число, большее или меньше данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.</b>	3	0	0		Работа в парах/группах. Упорядочение многозначных чисел. Классификация чисел по одному-двум основаниям. Запись общего свойства группы чисел	Устный опрос	



1.3.	<b>Свойства многозначного числа.</b>	1	0	0		Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей	Устный опрос		
1.4.	<b>Дополнение числа до заданного круглого числа.</b>	1	0	0		Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел	Устный опрос		
Итого по разделу		11							
<b>Раздел 2. Величины</b>									
2.1.	<b>Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.</b>	1	0	0		Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами	Устный опрос		
2.2.	<b>Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.</b>	2	0	0		Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким	Письменный контроль		
2.3.	<b>Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.</b>	2	0	0		Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким	Письменный контроль		

2.4.	<b>Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.</b>	6	1	0		Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
2.5.	<b>Доля величины времени, массы, длины.</b>	1	0	1		Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Нахождение доли величины на основе содержательного смысла	Практическая работа	
Итого по разделу		12						
<b>Раздел 3. Арифметические действия</b>								
3.1.	<b>Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.</b>	3	1	0		Алгоритмы письменных вычислений	Устный опрос; Письменный контроль	
3.2.	<b>Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.</b>	12	1	0		Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000)	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
3.3.	<b>Умножение/деление на 10, 100, 1000.</b>	2	0	0		Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000)	Устный опрос	
3.4.	<b>Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.</b>	3	0	0		Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений	Устный опрос; Письменный контроль	

3.5.	<b>Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.</b>	2	0	0		Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок)	Устный опрос	
3.6.	<b>Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.</b>	3	0	0		Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора)	Устный опрос	
3.7.	<b>Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.</b>	5	0	0		Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия	Устный опрос; Письменный контроль	
3.8.	<b>Умножение и деление величины на однозначное число.</b>	7	1	0		Задания на проведение контроля и самоконтроля	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
Итого по разделу		37						
<b>Раздел 4. Текстовые задачи</b>								
4.1.	<b>Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и</b>	8	1	0		Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи	Контрольная работа	
4.2.	<b>Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.</b>	7	1	0		Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос; Выбор основания и сравнение задач	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	

4.3.	<b>Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта</b>	2	0	0		Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос	Письменный контроль	
4.4.	<b>Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.</b>	2	0	0		Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле	Устный опрос	
4.5.	<b>Разные способы решения некоторых видов изученных задач.</b>	1	0	0		Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос	Устный опрос	
4.6.	<b>Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.</b>	1	0	0		Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа)	Устный опрос	
Итого по разделу		21						
<b>Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>								
5.1.	<b>Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.</b>	4	0	3		Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля	Практическая работа	
5.2.	<b>Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.</b>	1	0	1		Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля	Практическая работа	
5.3.	<b>Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.</b>	3	0	3		Изображение геометрических фигур с заданными свойствами	Практическая работа	

5.4.	<b>Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.</b>	7	1	3		Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям	Практическая работа	
5.5.	<b>Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.</b>	2	0	2		Изображение геометрических фигур с заданными свойствами	Практическая работа	
5.6.	<b>Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)</b>	3	1	2		Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач	Устный опрос; Письменный контроль	
Итого по разделу		20						
<b>Раздел 6. Математическая информация</b>								
6.1.	<b>Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений</b>	3	0	0		Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров	Устный опрос; Письменный контроль	
6.2.	<b>Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.</b>	5	1	3		Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели)	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа	
6.3.	<b>Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.</b>	1	0	0		Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач	Устный опрос	

6.4.	<b>Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.</b>	2	0	2		Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели)	Устный опрос; Письменный контроль	
6.5.	<b>Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.</b>	1	0	0		Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями	Устный опрос	
6.6.	<b>Правила безопасной работы с электронными источниками информации.</b>	1	0	0		Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации	Устный опрос	
6.7.	<b>Алгоритмы для решения учебных и практических задач.</b>	2	0	0		Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях»	Устный опрос	
Итого по разделу:		15						
Резервное время		20						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		136	10	20				

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 2 частях), 1 класс /Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 2 класс /Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 3 класс /Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 4 класс /Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика (в 2 частях), 1 класс /Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика (в 2 частях), 2 класс /Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика (в 2 частях), 3 класс /Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Информатика (в 3 частях), 4 класс /Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования

2. Примерная рабочая программа начального общего образования предмета «Математика»

3. Математика. Методические рекомендации. 1 класс. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н.

4. Математика. Методические рекомендации. 2 класс. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н.

5. Математика. Методические рекомендации. 3 класс. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н.

6. Математика. Методические рекомендации. 4 класс. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н.

7. Математика. Проверочные работы. 1 класс Бука Т.Б.

8. Математика. Проверочные работы. 2 класс Миракова Т.Н. Никифорова Г.В.

9. Математика. Проверочные работы. 3 класс Миракова Т.Н. Никифорова Г.В.

10. Математика. Проверочные работы. 4 класс Никифорова Г.В.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Электронное приложение к учебнику

2. Образовательный портал "Российская электронная школа": <https://resh.edu.ru/>

3. Интерактивная образовательная онлайн – платформа "Учи.ру": <https://uchi.ru/>

4. Интерактивная образовательная онлайн-платформа "Яндекс Учебник"

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- 1.Наборы счетных палочек.
- 2.Набор предметных картинок.
- 3.Наборное полотно.
- 4.Набор, содержащий геометрические тела.
- 5.Демонстрационная оцифрованная линейка.
- 6.Демонстрационный чертежный треугольник.
- 7.Демонстрационный циркуль.
- 8.Комплект таблиц для начальной школы.1-4 класс.
- 9.Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.
- 10.Компьютерная техника.
- 11.Интерактивная доска.
- 12.Видеопроектор.
- 13.Экспозиционный экран.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Лабораторное оборудование для проведения опытов и демонстраций в соответствии с содержанием обучения: для измерения веса (весы рычажные, весы пружинные, наборы разновесов и т.д.), измерительные приборы (в том числе цифровые), модель циферблата часов с синхронизированными стрелками



