

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») включает пояснительную записку, содержание учебного предмета «Математика» для 1—4 классов начальной школы, распределённое по годам обучения, планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования и тематическое планирование изучения курса.
Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения предмета, характеристику психологических предпосылок к его изучению младшими школьниками; место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, планируемым результатам и тематическому планированию. Содержание обучения раскрывает содержательные линии,
которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе начальной школы.
Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами учебного предмета «Математика» с учётом
возрастных особенностей младших школьников. В первом и втором классах предлагается пропедевтический уровень формирования УУД. В познавательных универсальных учебных действиях выделен специальный раздел «Работа с информацией». С учётом того, что выполнение правил совместной деятельности строится на интеграции регулятивных (определённые волевые усилия, саморегуляция, самоконтроль, проявление терпения и доброжелательности при налаживании отношений) и коммуникативных
(способность вербальными средствами устанавливать взаимоотношения) универсальных учебных действий, их перечень дан в специальном разделе — «Совместная деятельность». Планируемые результаты включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения младшего школьника за каждый год обучения в начальной школе.

В тематическом планировании описывается программное содержание по всем разделам (темам) содержания обучения каждого класса, а также раскрываются методы и формы организации обучения и характеристика видов деятельности, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы (раздела). Представлены также способы организации дифференцированного обучения.
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:
- 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.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры,
сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- 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.
В Примерном учебном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего
540 часов. Из них: в 1 классе — 132 часа, во 2 классе — 136 часов, 3 классе — 136 часов,

4 классе — 136 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Основное содержание обучения в программе 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.

**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 счет (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, ми- нута) Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач

**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.

Неизвестный 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).

**Пространственные отношения и геометрические фигуры**

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение от резка 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.

**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, со- держащие 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).

**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).

**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.

**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.

**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).

**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.

**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).

**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.

**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 на уровне начального общего образования 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**

**1 КЛАСС**

К концу обучения в 1 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.

**2 КЛАСС**

К концу обучения во 2классе 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.

**3 КЛАСС**

К концу обучения в 3 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 связок;
* 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.

**4 КЛАСС**

К концу обучения в 4 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 объёмом 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 связок; 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 | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| всего | контрольные работы |
| **Раздел 1. Числа**  |
| 1.1.  | Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись.  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.2.  | Единица счёта. Десяток.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.3.  | Счёт предметов, запись результата цифрами.  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.4.  | Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru> <https://www.yaklass.ru>  |
| 1.5.  | Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru> <https://www.yaklass.ru>  |
| 1.6.  | Число и цифра 0 при измерении, вычислении.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru> <https://www.yaklass.ru>  |
| 1.7.  | Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.8.  | Однозначные и двузначные числа.  | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.9.  | Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 20 |  |
| **Раздел 2. Величины** |
| 2.1.  | Длина и её измерение с помощью заданной мерки.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.2.  | Сравнение без измерения: выше - ниже, шире - уже, длиннее - короче, старше - моложе, тяжелее - легче.  | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.3.  | Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.  | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 7 |  |
| **Раздел 3. Арифметические действия** |
| 3.1.  | Сложение и вычитание чисел в пределах 20.  | 10 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.2.  | Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия. Таблица сложения. Переместительное свойство сложения.  | 9 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.3.  | Вычитание как действие, обратное сложению.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.4.  | Неизвестное слагаемое.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.5.  | Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5.  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.6.  | Прибавление и вычитание нуля.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.7.  | Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.  | 10 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.8. | Вычисление суммы, разности трёх чисел. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 40 |  |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** |
| 4.1.  | Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.2.  | Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.3.  | Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос.  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.4.  | Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.  | 6 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.5.  | Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).  | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 16 |  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** |
| 5.1.  | Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.2.  | Распознавание объекта и его отражения.  | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.3.  | Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника,прямоугольника, отрезка. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.4. | Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.5. | Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.6. | Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 20 |  |
| **Раздел 6. Математическая информация** |
| 6.1. | Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.2. | Группировка объектов по заданному признаку. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru> |
| 6.3. | Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru> |
| 6.4. | Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.5. | Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.6. | Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.7. | Выполнение 1-3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 15 |  |
| Резервное время | 14 |  |
| **Общее количество часов по программе** | **132** | **1** |  |

**2 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| всего | контрольные работы |  |
| **Раздел 1. Числа**  |
| 1.1.  | Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.2.  | Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.3.  | Чётные и нечётные числа. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.4.  | Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.5.  | Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название) | 2 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 10 |  |
| **Раздел 2. Величины** |
| 2.1.  | Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.2.  | Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.3.  | Измерение величин. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.4. | Сравнение и упорядочение однородных величин. | 3 | 1 |   |
| Итого по разделу | 11 |  |
| **Раздел 3. Арифметические действия** |
| 3.1.  | Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.2.  | Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.3.  | Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие). | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.4.  | Действия умножения и деления чисел. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.5.  | Названия компонентов действий умножения, деления. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.6.  | Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. | 7 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.7.  | Умножение на 1, на 0 (по правилу). | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.8. | Переместительное свойство умножения. |  2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.9. | Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.10. | Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.11. | 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. | 16 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.12. | Вычитание суммы из числа, числа из суммы. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.13. | Вычисление суммы, разности удобным способом. | 2 | 1 |   |
| Итого по разделу | 58 |  |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** |
| 4.1.  | Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.2.  | План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.3.  | Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.4.  | Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.5.  | Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу). | 2 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 12 |  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** |
| 5.1.  | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.2.  | Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.3.  | Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.4. | Длина ломаной. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.5. | Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. | 4 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.6. | Точка, конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 20 |  |
| **Раздел 6. Математическая информация** |
| 6.1. | Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.2. | Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.3. | Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической терминологии | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.4. | Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами / величинами. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.5. | Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все». | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.6. | 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. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.7. | Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.8. | Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.9. | Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.10. | Правила работы с электронными средствами обучения | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 15 |  |
| Резервное время | 10 |  |
| **Общее количество часов по программе** | **136** | **5** |  |

**3 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| всего | контрольные работы |  |
| **Раздел 1. Числа**  |
| 1.1.  | Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.2.  | Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.3.  | Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.4.  | Кратное сравнение чисел. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.5.  | Свойства чисел. | 2 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 10 |  |
| **Раздел 2. Величины** |
| 2.1.  | Масса (единица массы - грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в». | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.2.  | Стоимость (единицы - рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.3.  | Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации. | 1 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.4. | Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/ медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.5. | Длина (единица длины - миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.6. | Площадь (единицы площади - квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.7. | Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.8. | Соотношение «больше/ меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 10 |  |
| **Раздел 3. Арифметические действия** |
| 3.1.  | Устные вычисления, сводимые к действиям в  пределах 100 (табличное и  внетабличное умножение, деление, действия с  круглыми числами). | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.2.  | Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с  числами 0 и 1. | 4 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.3.  | Взаимосвязь умножения и деления. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.4.  | Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.5.  | Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.6.  | Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.7.  | Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.8. | Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.9. | Порядок действий в  числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.10. | Однородные величины: сложение и вычитание. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.11. | Равенство с неизвестным числом, записанным буквой. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.12. | Умножение и деление круглого числа на однозначное число. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.13. | Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число. | 4 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 48 |  |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** |
| 4.1.  | Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом. | 6 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.2.  | 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). | 6 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.3.  | Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.4.  | Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины | 6 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 23 |  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** |
| 5.1.  | Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.2.  | Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.3.  | Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.4. | Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.5. | Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 20 |  |
| **Раздел 6. Математическая информация** |
| 6.1. | Классификация объектов по двум признакам. | 1 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.2. | Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ... », «поэтому», «значит». | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.3. | Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах сданными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.4. | Таблицы сложения и умножения: заполнение на  основе результатов счёта. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.5. | Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм). | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.6. | Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложние, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.7. | Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.8. | Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения. | 2 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 15 |  |
| Резервное время | 10 |  |
| **Общее количество часов по программе** | **136** | **5** |  |

**4 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| всего | контрольные работы |
| **Раздел 1. Числа**  |
| 1.1.  | Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.2.  | Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.3.  | Свойства многозначного числа. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 1.4.  | Дополнение числа до заданного круглого числа. | 2 | 1 |  |
| Итого по разделу | 11 |  |
| **Раздел 2. Величины** |
| 2.1.  | Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.2.  | Единицы массы -центнер, тонна; соотношения между единицами массы. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.3.  | Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.4. | 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. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 2.5. | Доля величины времени, массы, длины. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 12 |  |
| **Раздел 3. Арифметические действия** |
| 3.1.  | Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. | 5 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.2.  | Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000. | 5 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.3.  | Умножение/деление на 10, 100, 1000. | 3 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.4.  | Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.5.  | Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.6.  | Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.7.  | Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. | 5 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 3.8. | Умножение и деление величины на однозначное число. | 5 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 37 |  |
| **Раздел 4. Текстовые задачи** |
| 4.1.  | Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2-3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.2.  | Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.3.  | Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.4.  | Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.5.  | Разные способы решения некоторых видов изученных задач. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 4.6. | Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения. | 4 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 21 |  |
| **Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры** |
| 5.1.  | Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. | 1 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.2.  | Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.3.  | Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.4. | Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.5. | Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. | 4 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 5.6. | Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов) | 6 | 1 | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| Итого по разделу | 20 |  |
| **Раздел 6. Математическая информация** |
| 6.1. | Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.2. | Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.3. | Сбор математических данных о  заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в  справочной литературе, сети Интернет. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.4. | Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. | 3 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.5. | Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под  руководством педагога и самостоятельно. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.6. | Правила безопасной работы с электронными источниками информации. | 2 |  | Электронное приложение к учебнику(СD) <https://resh.edu.ru><https://uchi.ru><https://www.yaklass.ru>  |
| 6.7. | Алгоритмы для решения учебных и практических задач. | 2 | 1 |   |
| Итого по разделу | 15 |  |
| Резервное время | 20 |  |
| **Общее количество часов по программе** | **136** | **8** |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика (в 2 частях), 1 класс /Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 2 класс /Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 3 класс /Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Математика (в 2 частях), 4 класс /Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Волкова С. И. и др. Математика. Методические рекомендации. 1 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические рекомендации. 2 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические рекомендации. 3 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Волкова С. И., Степанова С. В., Бантова М. А. и др. Математика. Методические рекомендации. 4 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[http://www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru/) Все для учителя начальных классов на «Учительском портале»: уроки, презентации, контроль, тесты, планирование, программы

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [http://nachalka.info](http://nachalka.info/) Начальная школа. Очень красочные ЦОР по различным предметам начальной школы.

[http://www.openclass.ru](http://www.openclass.ru/) Открытый класс. Все ресурсы размещены по предметным областям.

[http://interneturok.ru](http://interneturok.ru/)  Видеоуроки по основным предметам школьной программы.

[http://pedsovet.su](http://pedsovet.su/) - база разработок для учителей начальных классов

[http://musabiqe.edu.az](http://musabiqe.edu.az/) - сайт для учителей начальных классов

[http://www.4stupeni.ru](http://www.4stupeni.ru/) - клуб учителей начальной школы

[http://trudovik.ucoz.ua](http://trudovik.ucoz.ua/) - материалы для уроков учителю начальных классов

<https://uchi.ru/> «Учи.ру» - интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам, а также тематические вебинары по дистанционному обучению.

<https://resh.edu.ru/>Российская электронная школа. Большой набор ресурсов для обучения (конспекты, видео-лекции, упражнения и тренировочные занятия, методические материалы для учителя.

<https://education.yandex.ru/home/> «Яндекс. Учебник» - более 45 тыс. заданий разного уровня сложности для школьников 1–5-х классов.