

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 8 имени Н.Н. Рукавишникова г. Томска

«Согласовано»
на заседании методсовета
протокол № 14
«29» августа 2024г.

«Утверждаю»
Директор
_____ / Чолокоглы А.О.
приказ № 291
«30» августа 2024г.

Рабочая программа
Математика
для 2-4 классов
УМК «Перспектива»

Составитель:
Киселева Наталья Александровна,
учитель начальных классов,
высшей квалификационной категории

Томск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету Математика предназначена для обучающихся 3-4 классов муниципального автономного общеобразовательного учреждения лицея № 8 имени Н.Н. Рукавишникова г. Томска.

Программа предназначена для проведения уроков математики по авторской программе «Математика “Учусь учиться» под руководством Л.Г. Петерсон, входит в образовательную систему «Перспектива». 1-4 классы».

Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2021 г. № 286).

3. Федеральной образовательной программы начального общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «16» ноября 2022 г. № 992)

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. № 858 об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

5. СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной Распоряжением правительства Российской Федерации от 24.12.2013 г. № 2506-р.

7. Основная образовательная программа начального общего образования МАОУ лицея № 8 имени Н.Н. Рукавишникова г. Томска.

8. Программа воспитания МАОУ лицея №8 имени Н.Н. Рукавишникова г. Томска.

9. Учебного плана МАОУ лицея №8 имени Н.Н. Рукавишникова г. Томска;

– 10. Программа по математике «Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1-4 классы, автора Л.Г. Петерсон. М.: «Просвещение».

Рабочая программа направлена на обеспечение достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования.

Данный учебный предмет входит в *область учебного плана «Математика и информатика»*.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни.

Обучение математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих **образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:**

- освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

- формирование функциональной математической грамотности обучающегося, 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);

- обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

- становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и

пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

- понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

- 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 обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации).

Приобретённые обучающимся 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 обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» представляет вариант распределения предметного содержания по годам обучения с характеристикой планируемых результатов и рекомендациями по объёму учебного времени.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и

метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики – 540 часов: в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 3 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

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 и установление соотношения между ними: сантиметр, дециметр.

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, установление пространственных отношений: «слева-справа», «сверху-снизу», «между».

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 данных. Извлечение данного из строки или 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)

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
- находить общее и различное в записи арифметических действий;
- 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;
- соблюдать последовательность при количественном и порядковом счете.

Работа с информацией:

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

Действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- 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 величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;
- различать и использовать математические знаки;
- строить предложения относительно заданного набора объектов.

Действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- 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 способствует формированию умений:

- 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), времени (единицы времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). 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. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трех действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного 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 или уменьшение величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись 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 отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра 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, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами или величинами.

Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

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)

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- 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;
- находить 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 или без скобок);
- устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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

Действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- 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 арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- 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 или затруднения.

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, подготавливать 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 или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее-легче на...», «тяжелее-легче в...».

Стоимость (единицы – рубль, копейка), установление отношения «дороже-дешевле на...», «дороже-дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени – секунда), установление отношения «быстрее-медленнее на...», «быстрее-медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единицы длины – миллиметр, километр), соотношение между величинами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине.

Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов по площади.

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 или 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...», «больше-меньше 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.

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 (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)

Изучение математики в 3 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- 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).

Действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- 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.

Действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- 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 или 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 и соотношения между ними: – центнер, тонна.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения 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 (двухзначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и 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. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб,

цилиндр, конус, пирамида.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или 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, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

Базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- 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);
- находить 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 (измерительные сосуды).

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).

Действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или 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.

Действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- 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 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 покупки, 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).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, 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;
- характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные действия:

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.

Базовые исследовательские действия:

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

Информационные действия:

- 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- 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;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Действия самоконтроля:

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

- 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

Предметные результаты освоения программы начального общего образования по учебному предмету «Математика» отражают специфику содержания предметной области, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в различных учебных ситуациях и жизненных условиях и представлены по годам обучения.

2 КЛАСС

К концу обучения во втором классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
 - устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения в 3–4 действия (со скобками/без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий, содержащего действия сложения и вычитания в пределах 1000;
 - выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно;
 - умножение и деление в пределах 90 с использованием таблицы умножения;
 - применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
 - выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
 - складывать и вычитать двузначные и трехзначные числа (все случаи)
- читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);
- выполнять вычисления по программе, заданной скобками;

- определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
- понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (\cdot , $:$), называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное), устанавливать взаимосвязь между ними;
- выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
- проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
- применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;
- применять переместительное свойство умножения;
- находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;
- использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
- использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- проверять правильность вычислений;
- выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;
- выполнять арифметические действия: устно — сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- выполнять арифметические действия: письменно — сложение и вычитание чисел в пределах 1000, находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, большее данного числа в заданное число раз.

Текстовые задачи

- решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
- решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»);
- составлять (дополнять) текстовую задачу;
- составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;
- анализировать простые и составные задачи в 2–3 действия на все арифметические действия в пределах 1000: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель);
- планировать ход решения текстовой задачи, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
- выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
- решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

- распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;
- находить длины реальных объектов, длину отрезка, длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата), многоугольника;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;
- выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
- вычислять площадь прямоугольника;
- распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра;
- строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;

- выражать длины в различных единицах измерения: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;
- определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки;
- сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения; выражать площади фигур в различных единицах измерения: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

Величины и зависимости между ними

- 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»;
- различать понятия величины и единицы измерения величины; распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины: длина, площадь, объем;
- измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины — 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км;
- единицами измерения площади — 1 мм², 1 см², 1 дм², 1 м²; объема — 1 мм³, 1 см³, 1 дм³, 1 м³;
- преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;
- наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, площадь, объем) от выбора мерки; выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул ($S = a \cdot b$; $V = (a \cdot b) \cdot c$);

– использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними; определять время по часам.

Алгебраические представления

– читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);

– находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;

– записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$;

– записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения;

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения;

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.;

решать и комментировать ход решения уравнений вида $a \cdot x = b$,

$x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника);

– находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

– находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);

– сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

– обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

– подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

– распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки;

– обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;
- строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «все», «каждый»;
- проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- определять истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах, их свойствах;
- устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).

Работа с информацией и анализ данных

- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
- читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;
- составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;
- определять операцию, объект и результат операции;
- выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;
- отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;
- исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схемы, планы действий и др.);
- выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;
- находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

3 КЛАСС

Числа и арифметические действия с ними

К концу обучения в третьем классе обучающийся научится:

- считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.;
- называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание в пределах 100 — устно; умножение и деление на однозначное число в пределах 100 — устно и письменно;
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- называть, находить долю величины (половина, четверть);
- сравнивать величины, выраженные долями;
- выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1;
- деление с остатком;
- умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т. д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;
- умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»;
- делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;
- проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;
- складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел;
- распространять изученные свойства арифметических действий на

множество многозначных чисел;

- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4–5 действий (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;

- упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий;

- использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;

- находить неизвестный компонент арифметического действия.

Текстовые задачи

- анализировать и решать текстовые задачи в 2–4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать ход решения, пояснять ход решения, искать разные способы решения, соотносить

- полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие, проверять вычисления;

- решать задачи на равномерные процессы (т. е. содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$): путь — скорость — время (задачи на движение), объем выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.;

- решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;

- решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;

- решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;

- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

- видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;

- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

– при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

– выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;

– определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;

– строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;

– конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов); делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

– определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;

– распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;

– находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;

– находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;

– находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;

– сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

– читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

– сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»;

– 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;

– знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях

(покупка товара, определение времени, выполнение расчетов) соотношение между величинами; выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

- распознавать, сравнивать и упорядочивать величину — время; использовать единицы измерения времени: 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;

- определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарем;

- пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

- наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: $P = (a + b) \cdot 2$ и $S = a \cdot b$; периметра и площади квадрата: $P = 4 \cdot a$ и $S = a \cdot a$; объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$; объема куба $V = a \cdot a \cdot a$ и др.);

- строить обобщенную формулу произведения $a = b \cdot c$, описывающую равномерные процессы;

- строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;

- составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;

- применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.

Алгебраические представления

- записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на

множестве многозначных чисел;

- решать простые уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ с комментированием по компонентам действий;

- решать составные уравнения, приводящие к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий; применять формулу деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$, для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

Математический язык и элементы логики

- применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знаки \in , \notin , \subset , $\not\subset$, \emptyset , \cap , \cup ;

- задавать множества свойством и перечислением их элементов;

- устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;

- находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;

- изображать с помощью диаграммы Эйлера — Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;

- различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;

- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок.

Работа с информацией и анализ данных

- 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;
- использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;
- читать и интерпретировать информацию, представленную в виде линейных и столбчатых диаграмм;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
- классифицировать объекты по одному-двум признакам;
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- выбирать верное решение математической задачи;
- классифицировать элементы множества по свойству;
- находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);
- выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»;
- планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета;
- оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;
- выполнять творческие работы по теме «Красота и симметрия в жизни»;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

4 КЛАСС

Числа и арифметические действия с ними

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, трехзначное число

письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно (в пределах 1000);

- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;

- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами в пределах 1 000 000 000, в 4–6 действий на основе знания правил порядка выполнения действий;

- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата с помощью алгоритма по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;

- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю величины, величину по ее доле;

- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;

- находить неизвестный компонент арифметического действия;

- читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;

- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;

- читать и записывать смешанные дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанную дробь в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные дроби (с одинаковыми знаменателями дробной части);

- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

Текстовые задачи

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и

реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;

- 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 2–5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$);

- 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;

- решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);

- решать простые и составные задачи в 2–5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей;

- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;

- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;

- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;

- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот,

составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

– самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

– при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

– 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);

– распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;

– выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов) и прямоугольных треугольников;

– непосредственно сравнивать углы методом наложения;

– измерять величину углов различными мерками;

– измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;

– находить сумму и разность углов;

– строить угол заданной величины с помощью транспортира;

– распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

Величины и зависимости между ними

– использовать соотношения между изученными единицами величин 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 (1 квадратный километр, 1 га, 1 а, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);

- выполнять преобразование заданных величин, преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;

- проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;

- устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выразить ее с помощью формулы $S = (a \cdot b) : 2$;

- находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;

- распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;

- называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;

- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;

наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр}}$, использовать построенные формулы для решения задач;

- распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;

- читать и в простейших случаях строить круговые диаграммы;

– читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;

– придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;

– использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Алгебраические представления

– читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;

– записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;

– распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;

– решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ в умственном плане на уровне автоматизированного навыка; обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель; комментировать ход решения, называя компоненты действий;

– решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

– читать и записывать с помощью знаков \leq и \geq строгие, нестрогие, двойные неравенства;

– решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Математический язык и элементы логики

– распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков \leq и \geq , знак

приближенного равенства \approx , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;

- 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;

- строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;

- обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;

- проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.

Работа с информацией и анализ данных

- 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 для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

- 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 вариантов;

– работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания; проверять понимание текста;

– выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)»; составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.); выбирать способы представления информации;

– выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;

– работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 4 класс».

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 КЛАСС – 136 часов

| № | Тема, раздел курса | Программное содержание | Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся | ЦОР/ЭОР | Воспитательные задачи |
|-----|--|--|---|---|--|
| 1–4 | Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. | (ч. I, уроки 1–4) Повторение. Цепочки букв, чисел, фигур. Точка. Прямая. | Составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу. Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. | | Ориентация в деятельности, первоначальные представления о научной картине мира, |
| 5 | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая) | Пересекающиеся и непересекающиеся (параллельные) прямые. Построение с помощью линейки прямой, проходящей через одну заданную точку, две заданные точки. Количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 1 класса. (5 ч) | Распознавать и изображать прямую, луч, отрезок, исследовать взаимное расположение двух прямых (пересекающиеся и параллельные прямые), количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Повторять основной материал, изученный в 1 классе: нумерацию и изученные способы сложения и вычитания натуральных чисел в пределах ста, измерения величин, анализ и решение текстовых задач и уравнений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Понимать значение любознательности в учебной деятельности, использовать правила проявления любознательности и оценивать свою любознательность (на основе применения эталона) | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/start/302538/ | понимание важности изучения предмета математики и решения различного уровня учебных и жизненных задач. Трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, |

| | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|
| 6-16 | <p>Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)</p> | <p>(ч. I, уроки 5–17) Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Проверка сложения и вычитания. Систематизация приемов сложения и вычитания, изученных в 1 классе: с помощью графических моделей, по общему правилу (эталону), по частям, по числовому отрезку, с помощью свойств сложения и вычитания. Запись сложения и вычитания в столбик. Приемы сложения и вычитания: $32 + 8$, $32 + 28$, $40 - 6$, $40 - 26$, $37 + 15$, $32 - 15$. Приемы устных вычислений: $73 - 19$, $14 + 28$, $38 + 25$. Решение задач и уравнений с использованием изученных приемов сложения и вычитания двузначных чисел. (11 ч)</p> | <p>Систематизировать изученные способы сложения и вычитания чисел: по общему правилу, по числовому отрезку, по частям, с помощью свойств сложения и вычитания. Устанавливать способы проверки действий сложения и вычитания на основе взаимосвязи между ними. Моделировать сложение и вычитание двузначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сложение и вычитание чисел в столбик. Строить алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через разряд, применять их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, обосновывать с их помощью правильность своих действий. Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наиболее рациональный способ. Использовать изученные приемы сложения и вычитания двузначных чисел для решения текстовых задач и уравнений. Самостоятельно выполнять домашнее задание, проводить самопроверку по подробному образцу и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | <p>https://resh.edu.ru/su_bject/lesson/519/6/sta_rt/122006/</p> <p>https://resh.edu.ru/su_bject/lesson/6205/sta_rt/210489/</p> | <p>ответственность, доказывать свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях ; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень.</p> |
|------|--|---|---|---|---|

| | | | | | |
|-------|--|---|---|--|--|
| 17 | Контрольная работа № 1. | (ч. I, уроки 1–17) Развивающая контрольная работа № 1 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. |
| 18-34 | Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 1000). Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Единицы длины (см, дм, м). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка) | (ч. I, уроки 18–34) Сотня. Счет сотнями. Запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен. Купюра 100 р. Метр. Преобразование единиц длины. Счет сотнями, десятками и единицами. Название, запись и сравнение трехзначных чисел. Аналогия преобразования единиц счета и единиц длины. Приемы сложения и вычитания трехзначных чисел: 261 + 124, 372 – 162, 162 + 153, 176 + 145, 41 + 273 + 136, 243 – 114, 302 – 124, 200 – 37 | Исследовать ситуации, требующие перехода к счету сотнями. Образовывать, называть, записывать число 100. Строить графические модели круглых сотен, называть их, записывать, складывать и вычитать . Измерять длину в метрах, выражать ее в дециметрах, в сантиметрах, сравнивать, складывать и вычитать . Строить графические модели чисел, выраженных в сотнях, десятках и единицах, называть их, записывать, представлять в виде суммы разрядных слагаемых, сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать . Записывать способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, использовать алгоритмы для вычислений, обоснования правильности своих действий, пошагового самоконтроля. Сравнивать, складывать и вычитать стоимости предметов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей. Моделировать сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сложение и вычитание чисел «в столбик», проверять правильность | https://resh.edu.ru/su_bject/lesson/6205/sta_rt/210489/ https://resh.edu.ru/su_bject/lesson/6206/sta_rt/162246/ | Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. Формирование особой учебной дисциплины, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького открытия, неожиданного решения задачи. Возникающие при этом чувства радости и удовлетворения от творческого труда оказывают |

| | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|
| 35 | Сложение, вычитание. Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Решение текстовых задач арифметическим способом | Решение задач и уравнений с использованием сложения и вычитания трехзначных чисел. (17 ч) | <p>выполнения действия разными способами</p> <p>Измерять длину в метрах, дециметрах и сантиметрах. Устанавливать соотношения между единицами измерения длины, преобразовывать их.</p> <p>Сравнивать, складывать и вычитать длины отрезков, выраженных в метрах, дециметрах и сантиметрах, выявлять аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.</p> <p>Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие.</p> <p>Решать уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, комментировать решение, называя компоненты действий.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений.</p> <p>Обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p>Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Осуществлять перебор вариантов с помощью некоторого правила.</p> <p>Применять алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения</p> | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4139/start/301840/ | <p>сильное воспитательное воздействие, т. к. формируют у человека потребность в творческом труде.</p> <p>Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Воспитывать в себе такие личностные черты характера, как справедливость и честность; привыкает быть предельно объективным.</p> <p>воспитывать у учащихся логическую культуру</p> |
|----|---|---|--|---|--|

| | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|
| | | | эталона) | | мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. вырабатывать привычку к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не останется без последствий, приведет к неверному решению задачи, поэтому занятия математикой дисциплинируют. |
| 36 | Развивающая контрольная работа № 2 | (ч. I, уроки 18–34) Развивающая контрольная работа № 2 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | |
| 37 | Операция. Объект и результат операции | (ч. I, урок 35) Операция | Называть операцию и объект операции. Находить неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию | | |
| 38-47 | Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, | (ч. I, уроки 36–39; ч. II, уроки 1–7) Обратная операция. Программа действий. Алгоритм. Программа с вопросами. Виды алгоритмов. Выражения. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения (числового, буквенного). Скобки. Порядок действий в числовых и буквенных выражениях (без скобок и со скобками). Прямая, луч, отрезок. | Находить неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию. Читать и строить алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), записывать построенные алгоритмы в разных формах (блок-схемы, схемы, план действий и др.), использовать для решения практических задач. Определять порядок действий в числовом и буквенном выражении (без скобок и со скобками), планировать ход вычислений в числовом выражении, находить значение числового и буквенного выражения. Составлять числовые выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей, различать выражения и равенства. | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5668/start/162556/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162587/ | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | <p>треугольник, прямоугольник. Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника</p> | <p>Ломаная. Длина ломаной. Периметр. Плоскость. Угол. Прямой угол. Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи с буквенными данными. (11 ч)</p> | <p>Составлять задачи по числовым и буквенным выражениям, соотносить их условие с графическими и знаковыми моделями.</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры, описывать их свойства.</p> <p>Различать, обозначать и строить с помощью линейки отрезки, лучи, ломаные линии, многоугольники, находить точку пересечения прямых, длину ломаной, периметр многоугольника.</p> <p>Измерять с помощью линейки звенья ломаной, длины сторон многоугольников, строить общий способ нахождения длины ломаной и периметра многоугольника, применять его для решения задач.</p> <p>Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры. Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, находить наиболее рациональный способ.</p> <p>Заполнять таблицы, анализировать их данные. Закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений, соотношения между единицами длины, преобразовывать единицы длины, выполнять действия с именованными числами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Запоминать и воспроизводить по памяти кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа.</p> <p>Формулировать собственные затруднения в учебной деятельности</p> | | |
|--|---|--|---|--|--|

| | | | | | |
|-------|--|---|---|--|---|
| 48 | Развивающая контрольная | (ч. I, уроки 35–39; ч. II, уроки 1–7) Развивающая контрольная работа № 3 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | |
| 49-56 | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, угол, прямоугольник, квадрат. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации | (ч. II, уроки 8–15) Переместительное, сочетательное свойства сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Прямоугольник. Квадрат. Проведение подготовительной работы к изучению таблицы умножения. (8 ч) | Моделировать с помощью графических схем ситуации, иллюстрирующие порядок выполнения арифметических действий сложения и вычитания, строить общие свойства сложения и вычитания (сочетательного свойства сложения, правил вычитания числа из суммы и суммы из числа), записывать их в буквенном виде. Находить рациональные способы вычислений, используя изученные свойства сложения и вычитания. Выделять прямоугольник (квадрат) из множества четырехугольников, выявлять существенные свойства прямоугольника и квадрата, распознавать их, строить на клетчатой бумаге, измерять длины их сторон с помощью линейки, вычислять периметр. Использовать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания для сравнения выражений и упрощения вычислений. Составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, строить и исполнять вычислительные алгоритмы (игра «Вычислительные машины»), закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5668/start/162556/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3630/start/211797/ | Воспитание самостоятельности, активности, ответственности при изучении математики Воспитание графической культуры. Повышение самооценки учащихся, формирование необходимости изучения математики. Воспитание математической речевой культуры, формирование способностей выполнения различных |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|
| | | | <p>Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, находить наиболее рациональный способ.</p> <p>Закреплять соотношения между единицами длины, пре- образовывать их, сравнивать и выполнять действия с именованными числами.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа.</p> <p>Фиксировать последовательность действий на втором шаге учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | <p>рисунков и чертежей, воспитание осмысленной учебной деятельности.</p> |
| 57-60 | <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2, дм^2, м^2).</p> <p>Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника</p> <p>Использование чертежных инструментов для выполнения построений.</p> <p>Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: прямо-</p> | <p>(ч. II, уроки 16–19)</p> <p>Площадь фигур.</p> <p>Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед. (4 ч)</p> | <p>Сравнивать фигуры по площади, измерять площадь различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин, чертить фигуры заданной площади.</p> <p>Устанавливать соотношения между общепринятыми единицами площади: 1 см^2, 1 дм^2, 1 м^2;</p> <p>преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать значения площадей, выраженные в заданных единицах измерения, разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение площади (планировка, разметка).</p> <p>Исследовать и описывать свойства прямоугольного параллелепипеда, различать его вершины, ребра и грани, пересчитывать их, изготавливать его предметную</p> | <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5189/start/310040/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/start/210582/</p> | <p>Воспитание самостоятельности, активности, ответственности при изучении математики</p> <p>Воспитание графической культуры.</p> <p>Повышение самооценки учащихся, формирование необходимости изучения математики.</p> <p>Воспитание математической</p> |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| | угольный параллелепипед | | <p>модель, соотносить модель с предметами окружающей обстановки.</p> <p>Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения наиболее рациональным способом,</p> <p>строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, примеров, находить наиболее рациональный способ.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p> <p>Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 7 до 70.</p> <p>Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | <p>речевой культуры, формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, воспитание осмысленной учебной деятельности.</p> <p>Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать.</p> <p>Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать.</p> |
| 61 | Развивающая контрольная работа № 4 | (ч. II, уроки 8–19) Развивающая контрольная работа № 4 (1 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p> | | |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| 62-64 | Умножение. Названия компонентов действия умножения, знак действия. Связь между компонентами действия умножением | (ч. II, уроки 20–22) Новые мерки и умножение. Смысл действия умножения. Название и связь компонентов действия умножения. (3 ч) | <p>Понимать смысл действия умножения, его связь с решением практических задач на переход к меньшим меркам. Моделировать действие умножения чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, записывать умножение в числовом и буквенном виде, заменять сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых и наоборот (если возможно). Называть компоненты действия умножения, наблюдать и выражать в речи зависимость результата умножения от увеличения (уменьшения) множителей, использовать зависимости между компонентами и результатами сложения, вычитания и умножения для сравнения выражений и для упрощения вычислений.</p> <p>Решать текстовые задачи с числовыми и буквенными данными на смысл умножения. Устанавливать способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), выражать его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения.</p> <p>Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения,</p> | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3662/start/27964/ | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |
|-------|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|
| | | | <p>находить наиболее рациональный способ</p> <p>Составлять задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение.</p> <p>Строить по клеточкам симметричные фигуры. Выполнять задания поискового и творческого характера. Разбивать на части (классифицировать) заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку.</p> <p>Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90.</p> <p>Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 65-73 | <p>Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Вычисление площади прямоугольника. Таблица умножения. Деление. Названия компонентов действия деления, знак действия.</p> | <p>(ч. II, уроки 23–31)</p> <p>Площадь прямоугольника</p> <p>Переместительное свойство умножения.</p> <p>Умножение на 0 и на 1.</p> <p>Таблица умножения.</p> <p>Таблица умножения на 2.</p> <p>Задачи на смысл действия умножения и на вычисление площади фигур. Смысл деления. Название и</p> | <p>Устанавливать способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), выражать его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения.</p> <p>Устанавливать переместительное свойство умножения, записывать его в буквенном виде и использовать для вычислений.</p> <p>Понимать невозможность использования общего способа умножения для случаев умножения на 0 и 1, исследовать данные случаи умножения, делать вывод и</p> | <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3662/start/279641/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4442/start/326168/</p> | <p>Воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <p>Связь между компонентами действия деления. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)</p> | <p>связь компонентов и результатов действия деления. Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка умножения и деления. Задачи на смысл действия деления (на равные части и по содержанию). (9 ч)</p> | <p>записывать его в буквенном виде.</p> <p>Составлять таблицу умножения однозначных чисел, анализировать ее, выявлять закономерности, с помощью таблицы находить произведение однозначных множителей, решать уравнения с неизвестным множителем, запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения на 2.</p> <p>Моделировать действие деления чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, записывать деление в числовом и буквенном виде, называть компоненты действия деления.</p> <p>Понимать смысл действия деления, его связь с действием умножения (обратное действие) и с решением практических задач.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между действиями умножения и деления, использовать ее для проверки правильности выполнения этих действий, выявлять аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием.</p> <p>Соотносить компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника.</p> <p>Решать задачи на смысл деления (на равные части и по содержанию).</p> <p>Решать задачи на нахождение стороны и площади прямоугольника, находить площадь фигур, составленных</p> | <p>культурный уровень.</p> <p>вырабатывать привычку к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не останется без последствий, приведет к неверному решению задачи, поэтому занятия математикой дисциплинируют.</p> |
|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| | | | <p>из прямоугольников. Составлять задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Разбивать на части (классифицировать) заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку. Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90. Ставить цель учебной деятельности, выбирать средства ее достижения и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 74-81 | <p>Таблица деления. Деление с 0 и 1. Понятие четного и нечетного числа. Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и</p> | <p>(ч. II, уроки 32–39) Деление с 0 и 1. Таблица деления на 2. Четные и нечетные числа. Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. (8 ч)</p> | <p>Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу деления на 2 и 3, различать четные и нечетные числа для изученных случаев деления. Исследовать случаи деления с 0 и 1, делать вывод, записывать его буквенном виде и применять для решения примеров. Устанавливать взаимосвязь между действиями умножения и деления, использовать ее для проверки правильности выполнения этих действий, выявлять аналогию с взаимосвязью между сложением</p> | <p>https://www.youtube.com/watch?v=V9gaOnoxa9Q</p> | <p>Трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность, доказывать</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | <p>изображение геометрических фигур: угол</p> | | <p>и вычитанием. Различать виды углов (острые, прямые, тупые), строить из бумаги их предметные модели, находить углы заданного вида в окружающей обстановке, определять виды углов многоугольника, строить углы заданного вида. Чертить на клетчатой бумаге фигуры, равные данной, определять виды углов и виды многоугольников (в зависимости от числа сторон и вершин). Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи (2–4 действия), сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ. Использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений и для упрощения вычислений. Составлять задачи по заданному выражению, схеме, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать результат учебной деятельности на уроке открытия нового знания, использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания и опыта самооценки этих</p> | <p>свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень.</p> |
|--|---|--|--|---|

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|
| | | | умений на основе применения эталона | | |
| 82 | Развивающая контрольная работа № 5 | (ч. II, уроки 20–39) Развивающая контрольная работа № 5 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. |
| 83-88 | Алгоритм решения уравнений на умножение и деление с опорой на графическую модель Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок | (ч. II, уроки 40–45) Уравнения вида $a \square x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$. Таблица умножения и деления на 4. Порядок действий в выражениях. (6 ч) | Соотносить компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника. Строить общий способ решения уравнений вида $a \square x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$ на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника, записывать его с помощью алгоритма, решать уравнения данного вида, используя построенный алгоритм, комментировать решение и выполнять проверку решения. Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 4. Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ. Составлять выражения, сравнивать их, используя свойства сложения и умножения. Исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять из- | | Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. Формирование собой учебной дисциплины, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| | | | <p>ученные приемы устных и письменных вычислений.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p> <p>Проявлять целеустремленность в учебной деятельности,</p> <p>и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | <p>открытия, неожиданного решения задачи.</p> |
| 89-92 | <p>Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...»</p> | <p>(ч. III, уроки 1–4)</p> <p>Таблица умножения и деления на 5. Увеличение и уменьшение в несколько раз. Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. (4 ч)</p> | <p>Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 5.</p> <p>Строить общий способ решения задач на увеличение и уменьшение в несколько раз, решать задачи данного вида на основе построенного способа.</p> <p>Записывать действия «увеличение (уменьшение) на...» и «увеличение (уменьшение) в...» с помощью буквенных выражений.</p> <p>Решать задачи на нахождение сторон, периметра и площади фигур, составленных из прямоугольников. Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи (2–3 действия), сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ.</p> <p>Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания.</p> <p>Составлять задачи по самостоятельно составленному выражению, а также задачи с</p> | | <p>Воспитание активности, любознательности, самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям.</p> |

| | | | | | |
|--------|--|--|---|---|--|
| | | | различными величинами, имеющие одинаковое решение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | |
| 93 | | (ч. II, уроки 40–45; ч. III, уроки 1–4) Развивающая контрольная работа № 6 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | |
| 94-103 | Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...». | (ч. III, уроки 5–14) Таблица умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. Кратное сравнение чисел. Задачи на кратное сравнение чисел. Окружность. Тысяча. Объем фигуры. Единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр, соотношение между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда. (6 ч) | Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. Находить в простейших ситуациях делители и кратные заданных чисел. Наблюдать и выражать в речи зависимость результата деления от увеличения (уменьшения) делимого и делителя, использовать зависимости между компонентами и результатами деления для сравнения выражений. Строить общий способ решения задач на кратное сравнение, решать задачи данного вида на основе построенного способа. Записывать задачи на кратное сравнение с помощью буквенных выражений. Различать окружность, соотносить ее с предметами окружающей обстановки. Находить и обозначать центр, радиус, диаметр окружности, строить с помощью циркуля окружность данного радиуса, узоры из окружностей с центрами в | https://www.youtube.com/watch?v=DG-QDXq72s8 | Воспитание познавательной активности, самостоятельности, инициативы, способности к труду, способности к жизни в условиях современного мира. Формирование интереса к изучению математики. Воспитание чувства толерантности при работе в группе и паре , |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи (от 0 до 1000). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Объем геометрической фигуры. Единицы объема (см^3, дм^3, м^3). Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Соотношения между единицами измерения однородных величин</p> | | <p>заданных точках. Образовывать тысячу, читать и записывать число 1000, моделировать получение числа 1000 с помощью треугольников и точек разными способами (10 сотен; 9 сотен и 10 десятков; 9 сотен, 9 десятков и 10 единиц и др.), записывать соответствующие выражения. Строить общий способ нахождения объема прямоугольного параллелепипеда по площади основания и высоте, записывать его в буквенном виде и использовать для решения задач. Сравнивать фигуры по объему, измерять объем различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин. Устанавливать соотношения между общепринятыми единицами объема: 1 см^3, 1 дм^3, 1 м^3; преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать значения объемов, выраженные в заданных единицах измерения. Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи, сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ,</p> | <p>воспитание культуры общения. Формирование умения работать в команде, помогать друг другу Формирование потребности в практическом использовании математики Понимание значимости математики для жизни</p> |
|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|---------|---|--|---|---|--|
| | | | <p>составлять задачи по заданному выражению. Применять свойства арифметических действий для упрощения выражений. Определять порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать умение использовать приемы понимания собеседника без слов и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона</p> | | |
| 104-105 | Общий способ умножения и деления на 10 и на 100 | (ч. III, уроки 15–16) Умножение и деление на 10 и на 100. (2 ч) | <p>Строить общие способы умножения и деления на 10 и на 100, применять их для вычислений при решении примеров, задач, уравнений изученных видов. Определять порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. Применять свойства арифметических действий для упрощения выражений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Проявлять самостоятельность в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | https://www.youtube.com/watch?v=nLaL4zjbSdY | |
| 106 | <i>Развивающая контрольная работа № 7</i> | (ч. III, уроки 5–16) <i>Развивающая контрольная работа № 7</i> (1 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p> | | |

| | | | | | |
|---------|---|--|--|---|--|
| 107-108 | Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка множителей в произведении). Общий способ умножения круглых чисел | (ч. III, уроки 17–18) Сочетательное свойство умножения. Умножение круглых чисел. (2 ч) | Устанавливать сочетательное свойство умножения, записывать его в буквенном виде и использовать для вычислений. Выводить общий способ умножения круглых чисел (в пределах 1000), применять его для вычислений. Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать задачи и уравнения изученных видов, сравнивать условия и решения различных задач, выявлять сходство и различие, составлять задачи по выражениям, задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать последовательность действий на первом этапе коррекционной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | https://resh.ed.u.ru/subject/lesson/4444/star/277800/ | Воспитание познавательной активности, самостоятельности, инициативы, способности к труду, способности к жизни в условиях современного мира. Формирование интереса к изучению математики. Воспитание чувства толерантности при работе в группе и паре, воспитание культуры общения. Формирование умения работать в команде, помогать друг другу |
| 109-114 | Использование свойств арифметических действий в вычислениях (распределительное свойство умножения). Общий способ деления круглых чисел. Единицы длины (мм, км). Соотношения между единицами | (ч. III, уроки 19–24) Деление круглых чисел. Умножение суммы на число и числа на сумму. Единицы длины. Новые единицы длины: миллиметр, километр. (6 ч) | Устанавливать распределительное свойство умножения (умножение суммы на число и числа на сумму), записывать его в буквенном виде, применять для вычислений. Выводить общий способ деления круглых чисел (в пределах 1000), применять его для вычислений. Исследовать ситуации, требующие введения новых единиц длины 1 мм, 1 км; устанавливать соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м и 1 км; сравнивать длины | | Формирование потребности в практическом использовании математики Понимание значимости |

| | | | | | |
|---------|--|---|--|---|---|
| | измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин | | отрезков, преобразовывать их, выполнять с ними арифметические действия. Сравнивать выражения, используя взаимосвязь между компонентами и результатами арифметических действий. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного умножения. Преобразовывать, складывать и вычитать единицы длины. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать умение применять алгоритм анализа объекта и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона. Применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | математики для жизни. |
| 115 | Развивающая контрольная работа № 8 | (ч. III, уроки 17–24) Развивающая контрольная работа № 8 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, |
| 116-125 | Деление с остатком. Общие способы внетабличного деления двузначного числа на | (ч. III, уроки 25–35) Деление суммы на число. Внетабличное деление: | Устанавливать свойство деления суммы на число, записывать его в буквенном виде, применять для вычислений. Выводить общие способы внетабличного деления | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5703/start/273135/ | оценить своё умение делать. Применять правила, |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|
| | <p>однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12). Деление с остатком с использованием рисунков и числового луча</p> <p>Свойства деления с остатком. Алгоритм деления с остатком. Взаимосвязь между компонентами деления. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Измерение времени. Единицы мер времени (сутки, час, минута)</p> | <p>72 : 6, 36 : 12. Деление с остатком, связь между компонентами. Проверка деления с остатком. Определение времени по часам. Меры времени: сутки, час, минута. Систематический перебор вариантов. Дерево возможностей. (11 ч)</p> | <p>двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12), применять их для вычислений.</p> <p>Моделировать деление с остатком с помощью схематических рисунков и числового луча, выявлять свойства деления с остатком, устанавливать взаимосвязь между его компонентами, строить алгоритм деления с остатком, применять построенный алгоритм для вычислений. Построить алгоритм определения времени по часам.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие введения единиц времени: 1 сутки, 1 час, 1 минута; устанавливать соотношения между 1 мин, 1 ч, 1 сутками.</p> <p>Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного деления.</p> <p>Решать задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера</p> | | <p>позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать.</p> <p>Формирование собой учебной дисциплины, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького открытия, неожиданного решения задачи.</p> |
| 126 | <p>Алгоритм определения времени по часам. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Задачи на систематический перебор</p> | | <p>Фиксировать положительные качества других, использовать их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи и оценивать своё умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | <p>Воспитывать в себе такие личностные черты характера, как справедливость и честность; привыкает быть предельно</p> |

| | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|--|
| | вариантов с помощью дерева возможностей | | | | объективным. трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность, доказывать свою точку зрения. |
| 127-136 | <p>Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.</p> <p>Проектные работы по теме: «Математика и окружающий мир».</p> <p><i>Портфолио ученика 2 класса.</i></p> <p>Переводная и итоговая контрольные работы</p> | <p>(Повторение)</p> <p>Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.</p> <p>Проектные работы по теме: «Математика и окружающий мир».</p> <p><i>Портфолио ученика 2 класса.</i></p> <p>Переводная и итоговая контрольные работы</p> <p>(10 ч)</p> | <p>Повторять и систематизировать изученные знания. Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее. Собирать информацию в справочной литературе, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным задачи и вычислительные примеры, составлять «Задачник 2 класса». Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы. Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения</p> | | |
| 3 КЛАСС | | | | | |

| № | Тема, раздел курса | Программное содержание | Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся | ЦОР/ЭОР | Воспитательные задачи |
|------|--|--|---|---------|---|
| 1-7 | Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. | (ч. I, задачи на повторение, уроки 1–5) Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Диаграмма Венна. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (7 ч) | Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. Обозначать множества, определять принадлежность элемента множеству, равенство и неравенство множеств, использовать для обозначения принадлежности элемента множеству знаки \square и \square . Использовать знак \square для обозначения пустого множества. Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера — Венна. Повторять основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, анализ и решение текстовых задач и уравнений, решение примеров на порядок действий. Понимать значение веры в себя в учебной деятельности, использовать правила, формирующие веру в себя, и оценивать свое умение применять эти правила (на основе согласованного эталона) | | Ориентация в деятельности, первоначальные представления о научной картине мира, понимание важности изучения предмета математики и решения различного уровня учебных и жизненных задач. Трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность, доказывать свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической |
| 8-18 | Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Решение текстовых задач | (ч. I, уроки 6–16, 19) Подмножество. Знаки \square и \square . Разбиение множества на части по свойствам | Устанавливать , является ли одно множество подмножеством другого, записывать результат с помощью знаков \square и \square . изображать множество и его подмножество | | доказывать свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)</p> | <p>(классификация). Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе. Пересечение и объединение множеств. Знаки \square и \square. Переместительное и сочетательное свойства пересечения и объединения множеств, их аналогия с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения. Сложение и вычитание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вычитанием чисел. Запись внетабличного умножения «в столбик». Задачи на приведение к 1 (на четвертое пропорциональное). Решение логических задач с использованием множеств. (11 ч)</p> | <p>на диаграмме Эйлера — Венна. Находить объединение и пересечение множеств, записывать результат с помощью Знаков \square и \square. изображать объединение и пересечение множеств на диаграмме Эйлера — Венна, моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Исследовать свойства объединения и пересечения множеств (переместительное, сочетательное) с помощью диаграмм Эйлера — Венна, записывать в буквенном виде, устанавливать их аналогию с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения чисел. Разбивать множества на части (классифицировать). Анализировать свойства объединения непересекающихся множеств (сложения) и нахождения части множества (вычитания), устанавливать их аналогию со сложением и вычитанием чисел. Использовать язык множеств для решения логических задач. Строить общий способ решения задач на приведение к единице, применять его для решения задач. Строить способ записи внетабличного умножения в столбик, применять его для вычислений. Решать вычислительные примеры, на порядок действий, уравнения изученных типов, простые и</p> | <p>культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях ; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень.</p> |
|--|---|--|---|---|

| | | | | | |
|-------|--|---|--|--|---|
| | | | <p>составные задачи с числовыми и буквенными данными (2–6 действий), сравнивать разные способы вычислений и решения задач, выбирать наиболее рациональный способ.</p> <p>Находить значения буквенных выражений при данных значениях букв, представлять данные в таблице, выявлять закономерности.</p> <p>Использовать взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания для упрощения вычислений.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p> <p>Применять простейшие приемы развития своей памяти и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 19-20 | <i>Развивающая контрольная работа № 1</i> | (ч. I, уроки 1–19) <i>Развивающая контрольная работа № 1</i> (2 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p> | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|--|
| | | | | | оценивать своё умение это делать. |
| 21-22 | Сбор и представление информации, связанной со счетом(пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации | (ч. I, уроки 20–21) Выполнение проектных работ по теме «Как люди научились считать» («Системы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел» и др.). (2 ч) | Планировать поиск и организацию информации, искать информацию в учебнике, справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах, оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ. Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, определять сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>составлять</i> «Задачник класса», <i>оценивать</i> результат работы. Фиксировать индивидуальное затруднение при построении нового способа действия, определять его место и причину и оценивать свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов) | | Формирование интереса к изучению математики. Воспитание чувства толерантности при работе в группе и паре , воспитание культуры общения. Формирование умения работать в команде, помогать друг другу Формирование потребности в практическом использовании математики Понимание значимости математики для жизни. |
| 23-33 | Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. | (ч. II, уроки 22–32) Множество натуральных чисел. Позиционная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы. Нумерация | Читать и записывать натуральные числа в пределах триллиона (12 разрядов), выделять классы, разряды, число единиц каждого разряда. Определять и называть цифру каждого разряда, общее количество единиц данного разряда, содержащихся в числе, представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Устанавливать аналогию десятичной позиционной системы записи | https://resh.ed u.ru/sub ject/lesson/56 86/start/ 276662/ https://resh.ed u.ru/sub ject/lesson/57 06/start/ | |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| | Сложение, вычитание. Решение текстовых задач арифметическим способом | натуральных чисел в пределах триллиона (12 разрядов), аналогия с десятичной системой мер. Запись многозначных чисел римскими цифрами. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Решение примеров, уравнений и задач на изученные случаи действий с числами. (11 ч) | чисел и десятичной системы мер. Устанавливать правила поразрядного сравнения натуральных чисел, применять их для сравнения многозначных чисел. Записывать многозначные числа римскими цифрами. Складывать и вычитать многозначные числа, решать примеры, задачи и уравнения на сложение и вычитание многозначных чисел. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, составлять числовые и буквенные выражения к задачам и задачи по заданным выражениям. Сравнивать выражения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий. Выполнять задания поискового и творческого характера. Составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на уроке и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | 279425/ https://resh.ed u.ru/subject/lesson/5709/start/217869/ | |
| 34-35 | Развивающая контрольная работа № 2 | (ч. I, уроки 20–32) Развивающая контрольная работа № 2 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить |
| 36-41 | Умножение и деление | (ч. I, уроки 33–38) Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000... Умножение и | Строить и применять алгоритмы умножения и деления на 10, 100 и т. д., умножения и деления круглых чисел (без остатка). Обосновывать правильность своих действий с | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/3894/start/217838/ | |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| | | деление круглых чисел (без остатка). (6 ч) | <p>помощью построенных алгоритмов, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих ошибок.</p> <p>Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.</p> <p>Составлять числовые и буквенные выражения к задачам, находить их значение, закреплять сложение и вычитание многозначных чисел.</p> <p>Находить подмножества, объединение и пересечение заданных множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна. Решать задачи на нахождение периметра треугольника, площади фигур, составленных из прямоугольников.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на уроке и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> | | здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |
| 42-46 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. | (ч. I, уроки 39–43) Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соотношения между ними. Преобразование, сравнение, сложение и | <p>Уточнять соотношение между единицами длины, устанавливать соотношения между единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т.</p> <p>Выводить общее правило перехода к большим меркам и перехода к меньшим меркам, применять это правило для преобразования единиц длины и массы.</p> <p>Сравнивать, складывать и вычитать однородные величины (длина, масса).</p> <p>Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, находить некорректные формулировки задач и корректировать их,</p> | <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/5696/start/314990</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4414/start/276455/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/le</p> | Воспитание познавательной активности, самостоятельности, инициативы, способности к труду, способности к жизни в условиях современного мира. |

| | | | | | |
|-------|--|---|---|--|---|
| | Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема) | вычитание однородных величин. Решение задач на сложение и вычитание однородных величин. (5 ч) | составлять числовые и буквенные выражения к задачам и находить их значение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять алгоритм сравнения и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | sson/3972/start/270473/ | |
| 47-48 | <i>Развивающая контрольная работа № 3</i> | (ч. I, уроки 33–43) <i>Развивающая контрольная работа № 3</i> (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |
| 49-62 | Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел с остатком. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение | (ч. II, уроки 1–14) Умножение и деление многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к нему случаи). Запись деления углом. Деление углом с | Строить и применять алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к ним случаи). Записывать деление углом (с остатком и без остатка). Строить алгоритм деления с остатком многозначных круглых чисел. Строить общий способ решения задач «по сумме и разности». Анализировать и интерпретировать | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6232/start/279332/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3916/start/ | Воспитание познавательной активности, самостоятельности, инициативы, способности к труду, способности к жизни в условиях |

| | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|
| | текстовых задач арифметическим способом. | остатком. Деление с остатком многозначных круглых чисел. Решение задач «по сумме и разности». Анализ и интерпретация данных таблицы. (14 ч) | данные таблицы. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, составлять задачи по заданным выражениям. Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, находить значения выражений. Преобразовывать единицы длины и массы, выполнять сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Выполнять простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки, составлять фигуры из частей. Определять вид многоугольников, находить в них прямые, тупые и острые углы. Выполнять задания поискового и творческого характера. Определять вид модели, применять метод моделирования в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Применять алгоритм обобщения и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | /218644 https://resh.edu.ru/subject/lesson/5714/start/294023/ | современного мира. |
| 63 | Повторение. | (ч. II, урок 15) Повторение. Решение задач (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Воспитание активности, любознательности, самостоятельности и в познании, а также интереса и уважения к |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|--|---|
| | | | | | научным знаниям. |
| 64-65 | <i>Развивающая контрольная работа № 4</i> | (ч. II, уроки 1–14) <i>Развивающая контрольная работа № 4</i> (2 ч) | | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |
| 66-71 | Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических | (ч. II, уроки 15–20) Перемещение фигур на плоскости. Симметрия относительно прямой. Симметричные фигуры. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Палиндромы. | Выполнять преобразование фигур на плоскости (на клетчатой бумаге). Устанавливать свойства фигур, симметричных относительно прямой, чертить симметричные фигуры (на клетчатой бумаге). Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Наблюдать зависимости между величинами и фиксировать их с помощью таблиц. | | Воспитание активности, любознательности и самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям. |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|
| | <p>фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений</p> | <p>Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия». (6 ч)</p> | <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Наблюдать симметрию в рисунках, буквах, словах, тестах, в стихах, музыке, в природе, собирать материал по заданной теме, свои симметричные фигуры, составлять узоры с помощью параллельного переноса, описывать правила их составления. Применять метод моделирования в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 72-79 | <p>Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин</p> | <p>(ч. II, уроки 21–28) Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Часы. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени. Выполнение творческих работ по теме «Из истории календаря» («Измерения времени в древности», «Юлианский календарь»,</p> | <p>Сравнивать события по времени непосредственно. Устанавливать соотношения между общепринятыми единицами времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда; преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать значения времени, выраженные в заданных единицах измерения. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. Определять время по часам; использовать календарь, название месяцев, дней недели. Решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события. Собирать и представлять информацию по заданному плану и теме, выбранной из заданного списка тем. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, находить</p> | <p>https://resh.ed u.ru/subject/lesson/4578/star t/214644/</p> | <p>Воспитание познавательной активности, самостоятельности, инициативы, способности к труду, способности к жизни в условиях современного мира.</p> |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|--|---|
| | | «Григорианский календарь», «Из истории российского календаря», «Как возникла неделя», «Какие бывают часы» и др.). (8 ч) | значения выражений Измерять длины отрезков, строить отрезки заданной длины, определять вид углов многоугольника, исполнять алгоритмы, преобразовывать фигуры на клетчатой бумаге (параллельный перенос). Применять метод наблюдения в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | |
| 80-82 | Построение простейших выражений с помощью логических связки слов: «и», «не», «если..., то...»; «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»). Истинность утверждений | (ч. II, уроки 29–31) Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения переменной. Высказывание. Верное и неверное высказывание. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов: «верно (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». (3 ч) | Обозначать переменную буквой, составлять выражения с переменной, находить в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выражения с переменной. Находить верные (истинные) и неверные (ложные) высказывания, обосновывать в простейших случаях их истинность и ложность, строить верные и неверные высказывания с помощью логических связок и слов: «верно (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Строить на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила ведения диалога в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | Воспитание активности, любознательности и самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям. Воспитание активности, любознательности и самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям. |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|---|
| 83-88 | Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Истинность утверждений | (ч. II, уроки 32–37) Равенство и неравенство, обоснование их истинности или ложности. Уравнение. Корень уравнения. Классификация простых уравнений. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых. Упрощение уравнений. Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий. Связь уравнений с решением задач. (6 ч) | Определять, обосновывать и опровергать истинность и ложность равенств и неравенств, находить множество значений переменной, при которых равенство (неравенство) является верным, записывать высказывания на математическом языке в виде равенств. Различать выражения, равенства и уравнения, повторять и систематизировать знания о видах и способах решения простых уравнений ($a + x = b$; $a - x = b$; $x - a = b$, $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$). Составлять в простейших случаях уравнение как математическую модель текстовой задачи. Строить и применять алгоритм решения составных уравнений, решать простые и составные уравнения, комментировать решение, называя компоненты действий. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, определять порядок действий в выражениях, находить значения выражений. Составлять таблицы, анализировать, интерпретировать их данные. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Систематизировать основные свойства сложения и умножения, записывать их в буквенном виде, применять для упрощения | /lesson/3747/start/215388 / | Воспитание самостоятельности и, активности, ответственности при изучении математики Воспитание графической культуры. Повышение самооценки учащихся, формирование необходимости изучения математики. Воспитание математической речевой культуры, формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, воспитание осмысленной учебной деятельности. |
|-------|---|--|---|--|---|

| | | | | | |
|-------|---|--|--|---|---|
| | | | <p>вычислений. Определять время по часам, выполнять сравнение, сложение и вычитание значений времени. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила самостоятельного закрепления нового знания и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 89-90 | Развивающая контрольная работа № 5 | (ч. II, уроки 15–37) Развивающая контрольная работа № 5 (2 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения иученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p> | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. |
| 91-95 | <p>Вычисление периметра многоугольника. Вычисление площади прямоугольника. Деление с остатком. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: куб, параллелепипед. Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> | <p>(ч. II, уроки 38–42) Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b, P = (a + b) \cdot 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a, P = 4 \cdot a$. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \cdot b \cdot c$. Формула объема куба: $V = a \cdot a \cdot a$. Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r, r < b$. Решение задач с</p> | <p>Строить формулы площади и периметра прямоугольника ($S = a \cdot b, P = (a + b) \cdot 2$), площади и периметра квадрата ($S = a \cdot a, P = 4 \cdot a$), объема прямоугольного параллелепипеда ($V = a \cdot b \cdot c$), куба ($V = a \cdot a \cdot a$), деления с остатком ($a = b \cdot c + r, r < b$), применять их для решения задач. Составлять таблицы, анализировать, интерпретировать их данные, обобщать выявленные закономерности и записывать их в виде формул. Систематизировать частные случаи арифметических действий с 0 и 1, записывать в буквенном виде, применять для вычислений. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, составлять задачи по заданным выражениям.</p> | <p>https://resh.edu.ru/subject/Lesson/3771/start/216070/ https://resh.edu.ru/subject/Lesson/5698/start/270442/</p> | <p>Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать.</p> |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|
| | | использованием формул. Построение разверток куба и склеивание из них моделей. (5 ч) | Изготавливать предметную модель куба по ее развертке. Выполнять задания поискового и творческого характера. Выполнять самоконтроль и самооценку своих учебных действий и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Находить место и причину своей ошибки и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). | | |
| 96-106 | Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица) | (ч. III, уроки 1–11) Скорость, время, расстояние. Изображение движения объекта на числовом луче. Наблюдение зависимостей между скоростью, временем и расстоянием и их фиксирование с помощью таблиц. Формула пути: $s = v \cdot t$. Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча. Решение задач на движение с использованием | Наблюдать зависимости между величинами «скорость — время — расстояние» при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, фиксировать значения величин в таблицах, выявлять закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей. Строить формулу пути ($s = v \cdot t$), использовать ее для решения задач на движение, моделировать и анализировать условие задач с помощью таблиц. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Отмечать на чертеже точки, принадлежащие и не принадлежащие данной прямой, обозначать точки и прямые, записывать принадлежность точки прямой с помощью знаков \square и \square . Систематизировать основные свойства вычитания, использовать их для упрощения вычислений. Устанавливать соотношения между единицами времени, преобразовывать их, сравнивать , складывать и вычитать | https://resh.edu.ru/subject/lesson/346/ | Воспитание активности, любознательности и самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям. Воспитание активности, любознательности и самостоятельности в познании, а также интереса и уважения к научным знаниям. |

| | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|
| | | формулы пути, схем и таблиц. (10 ч) | значения времени. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать шаги учебной деятельности (12 шагов), определять место и причину затруднения в коррекционной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов) | | |
| 107-108 | Развивающая контрольная работа № 6 | (ч. II, уроки 38–42 ч. III, уроки 1–11) Развивающая контрольная работа № 6 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу. | | Воспитание самостоятельности и, активности, ответственности при изучении математики Воспитание графической культуры. |
| 109-114 | Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи. Количество товара, его цена и стоимость. | (ч. III, уроки 12–17) Умножение на двузначное число. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число. Проверка решения с помощью калькулятора. Стоимость, цена, количество товара. Наблюдение зависимостей между стоимостью, ценой и количеством товара и их фиксирование с помощью таблиц. Формула стоимости: $C = a \cdot n$. Решение задач на | Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Фиксировать с помощью равенства отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...» и наоборот, устанавливать данные отношения между переменными по равенствам. Определять делители и кратные заданного числа. Преобразовывать единицы длины, площади, массы, времени, стоимости. Использовать взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий и их свойства для сравнения выражений и упрощения вычислений. Исследовать взаимное расположение фигур на плоскости и в пространстве, находить и сравнивать | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3567/start/162401/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5692/start/215326/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5694/start/215357/ | Воспитание графической культуры. Повышение самооценки учащихся, формирование необходимости изучения математики. Воспитание математической речевой культуры, формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, воспитание |

| | | | | | |
|---------|--|--|---|--|---|
| | | величины, описывающие процессы купли-продажи с использованием формулы стоимости и таблиц. (6 ч) | объемы куба и прямоугольного параллелепипеда. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать шаги коррекционной деятельности (12 шагов) и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). | | осмысленной учебной деятельности. |
| 115-117 | Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели) | (ч. III, уроки 18–20) Умножение на трехзначное число. Раскрытие аналогии между задачами на движение и задачами на стоимость. (3 ч) | Строить и применять алгоритмы умножения на трехзначное число, записывать умножение на трехзначное число «в столбик», проверять правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. Устанавливать аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость. Преобразовывать и выполнять сложение и вычитание значений длины, площади, массы, времени. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Чертить прямые с помощью линейки, устанавливать принадлежность точки прямой, записывать результат с помощью знаков □ и □. Читать и записывать числа римскими цифрами. Исполнять вычислительные алгоритмы, заданные в виде схем и блок-схем, фиксировать результаты вычислений в таблице, записывать заданную программу действий с помощью числового выражения. Выполнять задания поискового и | | воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |

| | | | | | |
|---------|---|---|---|--|--|
| | | | творческого характера. Применять правила критериальной оценки своей деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | |
| 118-120 | Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы. Объем работы, время, производительность труда | (ч. III, уроки 21–23) Работа, производительность, время работы. Наблюдение зависимостей между работой, производительностью и временем работы и их фиксирование с помощью таблиц. Формула работы: $A = w \cdot t$. Решение задач на величины, описывающие работу, с использованием формулы работы и таблиц. (3 ч) | Наблюдать зависимости между величинами «объем выполненной работы — производительность — время работы» с помощью таблиц, выявлять закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей. Строить формулу работы ($A = w \cdot t$), использовать ее для решения задач на работу, моделировать и анализировать условие задач с помощью таблиц. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Сравнивать значения единиц длины, массы, времени. Записывать заданную программу действий с помощью числового выражения. Перечислять элементы множества, заданного свойством, находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна множеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень |

| | | | | | |
|---------|---|--|--|--|--|
| 121-122 | Развивающая контрольная работа № 7 | (ч. III, уроки 12–23) Развивающая контрольная работа № 7 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. |
| 123-127 | Алгоритмы письменного умножения. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение столбчатой и линейной диаграмм | (ч. III, уроки 24–28)Общий случай умножения многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы, раскрытие аналогии между ними. Формула произведения: $a = b \cdot c$. Столбчатые и линейные диаграммы: чтение, анализ данных. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трехзначное число. (5 ч) | Строить и применять алгоритмы умножения круглых чисел, сводящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, записывать умножение «в столбик», проверять правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. Выявлять аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, строить общую формулу произведения $a = b \cdot c$ и определять общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, подводить под формулу $a = b \cdot c$ различные зависимости, описывающие реальные процессы окружающего мира. Читать, анализировать и интерпретировать данные столбчатых и линейных диаграмм. Решать составные задачи в 2–5 действий. Решать вычислительные примеры, уравнения изученных типов. Строить формулы зависимостей между величинами по данным таблиц, тексту условия задач, решать задачи по изученным формулам. Находить объединение и пересечение | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4581/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6242/start/ | Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|---|
| | | | <p>геометрических фигур, точки пересечения линий, делители и кратные данных чисел.</p> <p>Записывать заданную программу действий с помощью числового выражения.</p> <p>Сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значение числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв.</p> <p>Выполнять умножение единиц длины, площади, массы, времени на число.</p> <p>Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, делать вывод о невозможности распространения гипотезы на множество всех чисел.</p> <p>Перечислять элементы множества, заданного свойством, находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна множеств.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила выстраивания дружеских отношений с одноклассниками и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 128-129 | <i>Развивающая контрольная работа № 8</i> | (ч. III, уроки 24–28) <i>Развивающая контрольная работа № 8</i> (2 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p> | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё |

| | | | | | |
|----------------|---|--|---|----------------|---|
| 130-136 | Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Переводная и итоговая контрольные работы | (Повторение) Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей». <i>Портфолио ученика 3 класса.</i> Переводная и итоговая контрольные работы. (7 ч) | Повторять и систематизировать изученные знания. Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее. Собирать информацию в справочной литературе, интернет-источниках о великих людях, кодировать и расшифровывать их высказывания (действия с числами в пределах 100), фамилии (умножение многозначных чисел), составлять «Задачник 3 класса». Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы. Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения | | умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, оценивать своё умение это делать. |
| 4 КЛАСС | | | | | |
| № | Тема, раздел курса | Программное содержание | Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся | ЦОР/ЭОР | Воспитательные задачи |

| | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| 1-9 | <p>Классификация простых задач изученных типов. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Построение простейших выражений с помощью логических связки слов («и»; «не»; «если..., то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией</p> | <p>(ч. I, повторение, уроки 1–8) Способы решение текстовых задач. Общий способ анализа и решения составной задачи. Решение разнообразных составных задач всех изученных типов в 2–5 действий по общему алгоритму решения составной задачи. Неравенство. Решение неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство. Высказывания с союзами «и», «или». Работа с текстом. Конспектирование. Решение задач с вопросами. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 класса. (9 ч)</p> | <p>Классифицировать простые задачи изученных типов по виду модели, устанавливать на этой основе общие методы к решению составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический), применять их для решения составных задач в 2–5 действий. Решать неравенства вида $x \square a, x < a, a \square x < b$ и т. д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений неравенства. Читать и записывать неравенства — строгие, нестрогие, двойные и др. Строить высказывания, используя логические связки «и», «или», обосновывать и опровергать высказывания (частные, общие, о существовании). Упорядочивать информацию по заданному основанию, делить текст на смысловые части, вычленять содержащиеся в тексте основные события, устанавливать их последовательность, определять главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила работы с текстом и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Понимать, в чем выражается смысл саморазвития для ученика (на основе применения эталона). Осознавать саморазвитие как ценность жизни по отношению к себе</p> | <p>Расширение своего кругозора, желание глубже изучить прошлое нашей Родины, заставляет учащегося бережнее относиться к тому, что их окружает. Получение богатого материала для нравственного воспитания учащихся.</p> |
|-----|--|---|---|--|

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---|---|
| 10-17 | <p>Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением</p> | <p>(ч. I, уроки 9–16) Оценка суммы, разности произведения и частного. Зависимость между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Прикидка результатов арифметических действий. (8 ч)</p> | <p>Наблюдать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, фиксировать их в речи и с помощью эталона. Исследовать ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования. Прогнозировать результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значения числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, исполнять вычислительные алгоритмы. Различать прямую, луч и отрезок, находить точки их пересечения, определять принадлежность точки и прямой, виды углов, многоугольников. Составлять задачи с различными величинами, но имеющие одинаковые решения. Находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна множеств и их подмножеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Позитивно относиться к создаваемым самим учеником</p> | <p>https://resh.ed u.ru/subject/lesson/4541/star t/213869/</p> <p>https://resh.ed u.ru/subject/lesson/4579/star t/215047/</p> | <p>Ориентация в деятельности, первоначальные представления о научной картине мира, понимание важности изучения предмета математики и решения различного уровня учебных и жизненных задач.</p> |
|-------|--|--|---|---|---|

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|--|
| | | | или его одноклассниками уникальным результатам в учебной деятельности, фиксировать их, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Понимать , что значит «учиться с радостью» (на основе применения эталона). Осознавать значимость собственного выбора и собственных усилий, действий для получения радости от любой деятельности | | |
| 18-19 | Развивающая контрольная работа № 1 | (ч. I, уроки 1–16) Развивающая контрольная работа № 1 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать свое умение делать. |
| 20-27 | Алгоритмы письменного деления многозначных чисел | (ч. I, уроки 17–24) Деление с однозначным частным. Деление с остатком. Деление на двузначное и трехзначное число. Общий случай деления многозначных чисел. Математическое исследование. Гипотеза. (8 ч) | Строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Преобразовывать единицы длины, площади, выполнять с ними арифметические действия. Упрощать выражения, заполнять таблицы, анализировать данные таблиц. Сравнивать текстовые задачи, находить в них сходство и различие, составлять задачи с различными | https://resh.edu.ru/subject/lesson/4542/star/213993/ | Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности. |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|--|
| | | | <p>величинами, имеющими одно и то же решение.</p> <p>Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, делать вывод о невозможности распространения на множество всех чисел, находить закономерности.</p> <p>Применять простейшие правила ответственного отношения к своей учебной деятельности, приемы положительного самомотивирования и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 28-30 | <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника</p> | <p>(ч. I, уроки 25–27) Оценка площади. Приближенное вычисление площади с помощью палетки. Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Их фиксация с помощью таблиц и формул. (3 ч)</p> | <p>Делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p>Строить графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила поиска необходимой информации, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Понимать и осознавать роль таких нравственных ценностей, как уважение, самоуважение, терпимость к другим. Стараться формировать и проявлять данные</p> | <p>https://resh.ed.u.ru/subject/lesson/4577/star/214365/</p> | |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|--|
| | | | ценности в поведении | | |
| 31-32 | Развивающая контрольная работа № 2 | (ч. I, уроки 17–27) Развивающая контрольная работа № 2 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности |
| 33-36 | Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная) | (ч. I, уроки 28–31) Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Выполнение проектных работ по теме «Из истории дробей» . Доли. (4 ч) | Осознавать недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Решать старинные задачи на дроби на основе графических моделей. Наглядно изображать доли, дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Понимать , что такое сотрудничество в учебной деятельности (на основе применения эталона). Применять простейшие правила сотрудничества (на основе применения эталона) | | |
| 37-41 | Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле | (ч. I, уроки 32–36) Сравнение долей. Процент. Задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту). Решение старинных задач на дроби на | Записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%). Строить алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. Решать задачи на нахождение доли | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/4022/star t/214923/ | Воспитание в осознанной потребности в знаниях, умение видеть красоту окружающего мира, воспитание познавательного интереса к предмету, |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|
| | | основе графического моделирования. (5 ч) | <p>(процента) числа и числа по его доле (проценту), моделировать решение задач на доли с помощью схем.</p> <p>Строить графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами.</p> <p>Находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна множеств и их подмножеств.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Выстраивать структуру проекта в зависимости от учебной цели, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Применять правила поиска информации и представления информации и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталонов).</p> | | <p>совершенствован ие учебных умений и навыков</p> <p>Ориентация в деятельности, первоначальные представления о научной картине мира, понимание важности изучения предмета математики и решения различного уровня учебных и жизненных задач.</p> |
| 42-51 | Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле | <p>(ч. I, уроки 37–44)</p> <p>Задачи на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту). Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.</p> | <p>Находить часть (процент) числа и число по его части (проценту), моделировать решение задач на части с помощью схем.</p> <p>Строить на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.</p> <p>Сравнивать доли и дроби (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями), записывать результаты сравнения с помощью знаков «>», «<», «=».</p> <p>Различать и изображать прямоугольный треугольник, достраивать до</p> | | <p>Формирование особой учебной дисциплины, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького открытия, неожиданного решения задачи. Возникающие при этом чувства радости и удовлетворения</p> |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|---|
| | | (10 ч) | <p>прямоугольника, находить его площадь по известным длинам катетов.</p> <p>Находить площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.</p> <p>Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять простейшие приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | от творческого труда оказывают сильное воспитательное воздействие, т. к. формируют у человека потребность в творческом труде. |
| 52-55 | Площадь геометрической фигуры. Задачи на нахождение части одного числа от другого | (ч. II, уроки 1–5) Площадь прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$. Решение задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников. Деление и дроби. Задачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого.(4 ч) | <p>Строить общую формулу площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$, использовать ее для решения геометрических задач.</p> <p>Строить на наглядной основе алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, применять его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.</p> <p>Решать задачи на дроби, моделировать их с помощью схем.</p> <p>Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила поведения в коммуникативной позиции «организатора» и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/3983/star t/214334/ | |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|---|
| 56-57 | Развивающая контрольная работа № 3 | (ч. I, уроки 28–44; ч. II, уроки 1–5) Развивающая контрольная работа № 3 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности. Трудлюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность, доказывать свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях; |
| 58-64 | Решение текстовых задач арифметическим способом | (ч. II, уроки 6–12) Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Строить на наглядной основе и применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Строить алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, применять алгоритм для поиска решения задач, обоснования правильности суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. Различать правильные и неправильные дроби, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур. Систематизировать решение задач на части (три типа), распространить их на случай, когда части неправильные. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера. Понимать , как проявляется личностное качество «самокритичность» и его роль в учебной деятельности на основе применения эталона). Осознавать значимость само- критичности в учебной деятельности как личностного качества, необходимого ученику в процессе обучения | | |
| 65-77 | Решение текстовых задач арифметическим | (ч. II, уроки 13–18) Смешанные дроби. | Изображать простые и смешанные дроби с помощью геометрических фигур и на | | |

| | | | | |
|--|----------|--|--|--|
| | способом | <p>Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби.</p> <p>Сложение и вычитание смешанных дробей.</p> <p>Решение уравнений и текстовых задач, нахождение значений числовых и буквенных выражений на все изученные действия с числами. (6 ч)</p> | <p>числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанной дроби.</p> <p>Преобразовывать неправильную дробь в смешанную дробь и обратно.</p> <p>Строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных дробей с одинаковыми знаменателями в дробной части, обосновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок.</p> <p>Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства с использованием новых случаев действий с числами.</p> <p>Решать составные уравнения с комментированием по компонентам действий.</p> <p>Составлять задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям.</p> <p>Применять правила командной работы в совместной учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Применять простейшие правила ведения дискуссии, фиксировать существенные отличия дискуссии от спора и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | <p>расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень.</p> <p>Расширение своего кругозора, желание глубже изучить прошлое нашей Родины, заставляет учащегося бережнее относиться к тому, что их окружает.</p> <p>Получение богатого материала для нравственного воспитания учащихся.</p> |
|--|----------|--|--|--|

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---|--|
| 78-79 | Развивающая контрольная работа № 4 | (ч. II, уроки 6–25) Развивающая контрольная работа № 4 (2 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. |
| 80-86 | Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Интерпретация данных таблицы | (ч. II, уроки 26–32) Шкалы. Цена деления шкалы. Определение цены деления шкалы и построение шкалы с заданной ценой деления. Числовой луч. Координатный луч. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение по координатному лучу. Построение модели движения на координатном луче по формулам и таблицам. (7 ч) | Определять цену деления шкалы, строить шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале. Изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. Определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера. Строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам. Исследовать зависимости между величинами при равномерном движении точки по координатному лучу, описывать наблюдения, фиксировать результаты с помощью таблиц, строить формулы зависимостей, делать вывод . Применять исследовательский метод в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | https://resh.ed.u.ru/subject/lesson/4581/star/215822/ | Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности. |

| | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|
| 87-90 | Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели) | (ч. II, уроки 33–36) Одновременное равномерное движение по координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов, формулы: $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$. (4 ч) | Систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. Исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов ($v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$), применять их для решения задач на одновременное движение. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила формулирования умозаключения по аналогии и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/5222/star t/214303/ https://resh.ed u.ru/subject/lesson/6242/star t/215946/ | Трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность, доказывать свою точку зрения. Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |
| 91-102 | Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи | (ч. II, уроки 37–48) Исследование встречного движения, движения в противоположных направлениях, вдогонку и с отставанием. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу | Исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения, заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. Строить формулу одновременного движения ($s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$), применять ее для решения задач на движение: - анализировать задачи, - строить модели, - планировать и реализовывать решение, | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/5248/star t/216969/ | |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|
| | | <p>друг другу $(d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t)$, в противоположных направлениях $(d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t)$, вдогонку $(d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t)$, с отставанием $(d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t)$. Формула одновременного движения: $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$ Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движения. (12 ч)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • искать разные способы решения, • выбирать наиболее удобный способ, • соотносить полученный результат с условием задачи, • оценивать его правдоподобие. <p>Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. Выполнять задания поискового и творческого характера. Уважительно относиться к чужому мнению, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника, при- менять правила сотрудничества в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p> | | |
| 103- 104 | <i>Развивающая контрольная работа № 5</i> | (ч. II, уроки 26–48) <i>Развивающая контрольная работа № 5</i> (2 ч) | <p>Применять изученные способы действий для решения за- дач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения из- ученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу</p> | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и |

| | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|
| 105-106 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) | (ч. III, уроки 1–3) Действия над составными именованными числами. Умножение и деление именованных чисел на натуральное число. Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм ² ; 1 см ² ; 1 дм ² ; 1 м ² ; 1 а; 1 га; 1 км ² . Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами. (3 ч) | Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число значения величин. Исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим. Упорядочивать единицы площади и устанавливать соотношения между ними. Определять круг задач , которые позволяют решать новое знание, устанавливать способ его включения в систему знаний и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | https://resh.ed u.ru/subject/lesson/5238/star t/270535/ | оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности. |
| 106-108 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание геометрических фигур: угол. Геометрические формы в окружающем мире | (ч. III, уроки 4–5) Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы(2 ч) | Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок. Понимать смысл и значение этапа рефлексии в учебной деятельности. Применять алгоритм подведения итогов работы (на основе применения эталона) | | Формирование особой учебной дисциплины, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького открытия, неожиданного |

| | | | | |
|---------|---|---|---|---|
| 109-115 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, угол, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Использование чертежных инструментов для выполнения построений | (ч. III, уроки 6-12) Измерение углов. Сравнение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. (7 ч) | Измерять углы и строить с помощью транспортира. Распознавать и изображать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы. Исследовать свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т. д.), выдвигать гипотезы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обоснования. Преобразовывать, сравнивать и выполнять арифметические действия с именованными числами. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, составлять выражения, формулы зависимости между величинами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять уточненный алгоритм исправления ошибок и алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталонов) | решения задачи. Возникающие при этом чувства радости и удовлетворения от творческого труда оказывают сильное воспитательное воздействие, т. к. формируют у человека потребность в творческом труде. |
| 116-117 | Чтение круговой диаграммы. Создание простейшей информационной модели | (ч. III, уроки 13-14) Круговые диаграммы: чтение, анализ данных, построение. (2 ч) | Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых диаграмм. Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе. Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. Систематизировать изученные формулы | Воспитание в осознанной потребности в знаниях, умение видеть красоту окружающего мира, воспитание |

| | | | | | |
|---------|--|---|---|--|--|
| | | | зависимостей между величинами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать 15 шагов учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | | познавательного интереса к предмету. |
| 118-119 | Развивающая контрольная работа № 6 | (ч. II, уроки 49; ч. III, уроки 1–14) Развивающая контрольная работа № 6 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности |
| 120-125 | Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, | (ч. III, уроки 15–16, 18–19, 21–22) Передача изображений на плоскости. Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ординат. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях | Строить координатный угол, обозначать начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определять координаты точек, строить точки по их координатам. Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, преобразовывать и выполнять действия с именованными | | Ориентация в деятельности, первоначальные представления о научной картине мира, понимание важности изучения предмета математики и решения различного |

| | | | | | |
|---------|--|---|--|--|--|
| | квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений | координат. Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. (6 ч) | числами, исследовать свойства геометрических фигур. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать 15 шагов коррекционной деятельности, применять правила саморазвития своих качеств, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эта-лона). | | уровня учебных и жизненных задач. Трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца |
| 126-130 | Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица) | (ч. III, уроки 23–26) Графики движения: изображение движения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном направлении и противоположных направлениях, обозначение места встречи объектов. Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов. (4 ч) | Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам. Читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, сравнивать и находить значения выражения на основе свойств чисел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий, вычислять площадь фигур и объем прямоугольного параллелепипеда. Выполнять задания поискового и творческого характера. Согласовывать и принимать правила адаптации ученика в новом коллективе, принятия нового ученика в свой коллектив. | | |
| 131 | Развивающая контрольная работа № 7 | (ч. III, уроки 15–27) Развивающая контрольная работа № 7 (1 ч) | Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу | | Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельности, грамотно их |

| | | | | |
|---------|--|---|--|--|
| 132-136 | <p>Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации</p> <p>Переводная и итоговая контрольные работы</p> | <p>132–136 (Повторение)</p> <p>Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.</p> <p>Выполнение творческих работ: «Кодирование изображения», «Самостоятельное составление и описание графиков движения».</p> <p>Переводная и итоговая контрольные работы. (б ч)</p> | <p>Повторять и систематизировать изученные знания. Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.</p> <p>Кодировать и расшифровывать изображения на координатной плоскости, составлять и строить графики движения, описывать ситуацию, представленную графиком.</p> <p>Работать в группах: <i>распределять</i> роли между членами группы, <i>планировать</i> работу, <i>распределять</i> виды работ, <i>определять</i> сроки, <i>представлять</i> результаты с помощью таблиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, <i>оценивать</i> результат работы.</p> <p>Выполнить проект: «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)».</p> <p>Строить проект: определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем.</p> <p>Собирать информацию в справочной литературе, интернет-источниках, составлять сборник «Творческие работы 4 класса».</p> <p>Портфолио ученика 4 класса.</p> <p>Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы решения проблем</p> | <p>фиксировать и оценивать своё умение делать. Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности</p> |
|---------|--|---|--|--|

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО — ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

1. Л.Г. Петерсон "Математика. 1 - 4 классы. Методические рекомендации (обновленный ФГОС)". Содержат авторскую примерную рабочую программу, Москва «Просвещение», 2022г. <https://peterson.institute/catalogs/materials/metodicheskie-rekomendatsii-i-posobiya/>

Методические пособия/ автор: Петерсон Л.Г.

1. Методические рекомендации к учебнику «Математика. «Учусь учиться» 2 класс.
2. Методические рекомендации к учебнику «Математика. «Учусь учиться» 3 класс.
3. Методические рекомендации к учебнику «Математика. «Учусь учиться» 4 класс.

Книги для учителя

1. О. В. Узорова, Е. А. Нефедова Математика. Решаем на "отлично", нескучные задания с ответами и пояснениями. 1-4 классы.
2. О. В. Узорова, Е. А. Нефедова Математика. Большой сборник заданий для уроков и олимпиад с ответами и пояснениями. 1-4 классы

Учебники / авторы: Л.Г. Петерсон

1. Математика. Учебник. 2 класс. В 2ч. Ч.1
2. Математика. Учебник. 2 класс. В 2ч. Ч.2.
3. Математика. Учебник. 3 класс. В 2ч. Ч.1.
4. Математика. Учебник. 3 класс. В 2ч. Ч.2.
5. Математика. Учебник. 4 класс. В 2ч. Ч.1.
6. Математика. Учебник. 1 класс. В 2ч. Ч.2.

Рабочие тетради / авторы: Л.Г. Петерсон

1. Петерсон Л.Г. «Математика», 2 класс в 3-х ч., М., «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017г.
2. Петерсон Л.Г. «Математика», 3 класс в 3-х ч., М., «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017 г.

3. Петерсон Л.Г. «Математика», 4 класс в 3-х ч., М., «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017 г.

4. Петерсон Л.Г. Развивающие самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. 2 класс. Варианты 1, 2. – М.: Просвещение, 2021.

5. Петерсон Л.Г. Развивающие самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. 3 класс. Варианты 1, 2. – М.: Просвещение, 2021.

6. Петерсон Л.Г. Развивающие самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. 4 класс. Варианты 1, 2. – М.: Просвещение, 2021.

Печатные пособия

Раздаточный и демонстрационный материал в соответствии с тематикой, определённой в примерной программе по математике (в том числе в цифровой форме).

Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 2 класса. ФГОС

Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 3 класса. ФГОС

Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 4 класса. ФГОС

Технические средства обучения:

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, портретов.
2. Настенная доска для крепления картинок.
3. Мультимедийный проектор.
4. Компьютер.

Экранно-звуковые пособия

1. Электронное учебное пособие к учебникам математики для 1–4 класса Петерсон Л.Г.:
 - CD-диски «Электронное приложение». В. А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 2 класс.
 - CD-диски «Электронное приложение». В. А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 3-4 класс.
 - DVD-диски «Сценарии уроков к учебникам» Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться»: 2 класс под ред. Л.Г.Петерсон.

- DVD-диски «Сценарии уроков к учебникам» Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться»: 3 класс под ред. Л.Г.Петерсон.
- DVD-диски «Сценарии уроков к учебникам» Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться»: 4 класс под ред. Л.Г.Петерсон.

Интернет-ресурсы

1. Цифровой сервис [Начинайзер \(lecta.ru\)](http://lecta.ru).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Электронно- образовательный портал «Математические этюды» <https://etudes.ru/>
3. Российская электронная школа РЭШ <https://resh.edu.ru>
4. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру» <https://mathkang.ru/?ysclid=lkse7gw3tl180507150>
5. Учи.ру <https://uchi.ru>
6. ЯКласс <https://www.yaklass.ru>
7. Презентации уроков «Начальная школа»: <http://nachalka.info/about/193>