Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Чёрный Ключ муниципального района Кявлинский Самарской области

Проверено
Зам. директора по УВР
______________Купряев В.Н.
(подпись)   (ФИО)
«30» августа 2022 г.

Утверждено
приказом №103/10 - од
от «01» сентября 2022 г.
Директор
______ В.В.
(под... ФИО)

C=RU, O=ГБОУ СОШ с.Чёрный Ключ, CN=Ильина В.В., E=vika89083680741@mail.ru
00c2e4875bdd5ddd03
2022.09.23 15:29:
Ильина В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРА...

Предмет (курс)   МАТЕМАТИКА
Класс: 1-4
Общее количество часов по учебному плану ... сс — 132 часа, 2 класс — 136 часов, 3 класс — 136 часов, 4 класс — 136 часов)

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по **математике**.
(наименование предмета)

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:
1 класс-Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика. В 2-х частях. М.,Просвещение 2019г.
2 класс-Моро М.И., М.А.Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и др. Математика 2 класс в 2 ч. М.:Просвещение, 2019 г.
3 класс-Моро М.И., Бантова М.А.,Бельтюкова Г.В Математика, 3 класс. В 2 ч. М.: Просвещение, 2021
4 класс-Моро М.И., Бантова М.А.,Бельтюкова Г.В Математика, 4 класс. В 2 ч. М.: Просвещение, 2021

Рассмотрена на заседании МО учителей начальных классов
(название методического объединения)
Протокол № 1 от « 31 » августа 2022 г.
Руководитель МО __________________Львова В.Ф.
(подпись)   (ФИО)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС (132 ЧАСА)

Тема, раздел курса, примерное количество часов[1]	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
Числа (20 ч)	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта. Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузнач- ные числа. Увеличение (уменьшение) числа на	Игровые упражнения по различению количества предме- тов (зрительно, на слух, установлением соответствия), числа и цифры, представлению чисел словесно и пись- менно. Работа в парах/ группах. Формулирование ответов на вопросы: «Сколько?», «Который по счёту?», «На сколько больше?», «На сколько меньше?», «Что получится, если увеличить/уменьшить количество на 1, на 2?» — по образцу и самостоятельно. Практические работы по определению длин предложен- ных предметов с помощью заданной мерки, по определе- нию длины в сантиметрах. Поэлементное сравнение групп чисел. Словесное описание группы предметов, ряда чисел. Чтение и запись по образцу и самостоятельно групп чисел, геометрических фигур в заданном и самостоятель- но	**https://resh.edu.ru/ https://nsportal.ru/ https://ped-kopilka.ru/**

	несколько единиц	установленном порядке. Обсуждение: назначение знаков в математике, обобще- ние представлений. Цифры; знаки сравнения, равенства, арифметических действий.	

		Устная работа: счёт единицами в разном порядке, чтение, упорядочение однозначных и двузначных чисел; счёт по 2, по 5. Работа с таблицей чисел: наблюдение, установление закономерностей в расположении чисел. Работа в парах/группах. Формулирование вопросов, связанных с порядком чисел, увеличением/уменьшением числа на несколько единиц, установлением закономерно- сти в ряду чисел. Моделирование учебных ситуаций, связанных с приме- нением представлений о числе в практических ситуаци- ях. Письмо цифр.	
Величи ны (7 ч)	Длина и её измерение с помощью заданной мерки. Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяже- лее — легче. Единицы длины: санти- метр, дециметр; установле- ние соотношения между ними	Знакомство с приборами для измерения величин. Линей- ка как простейший инструмент измерения длины. Наблюдение действия измерительных приборов. Понима- ние назначения и необходимости использования величин в жизни. Использование линейки для измерения длины отрезка. Коллективная работа по различению и сравнению величин	**https://resh.edu.ru/ https://nsportal.ru/ https://ped-kopilka.ru/**

[1] Выделенное количество учебных часов на изучение разделов носит рекомендательный характер и может быть

скорректировано для обеспечения возможности реализации идеи дифференциации содержания обучения с учётом особенностей общеобразовательной организации и уровня подготовки обучающихся.

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**	
Арифметические	Сложение и вычитание	Учебный диалог: «Сравнение практических (житейских)	**https://resh.edu.ru/ https://nsportal.ru/ https://ped-kopilka.ru/**
действия	чисел в пределах 20.	ситуаций, требующих записи одного и того же арифме-	
(40 ч)	Названия компонентов	тического действия, разных арифметических дей-	
	действий, результатов	ствий».	
	действий сложения,	Практическая работа с числовым выражением: запись,	
	вычитания. Знаки сложе-	чтение, приведение примера (с помощью учителя или	
	ния и вычитания, назва-	по образцу), иллюстрирующего смысл арифметического	
	ния компонентов дей-	действия.	
	ствия. Таблица сложения.	Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение	
	Переместительное свой-	значения суммы и разности на основе состава числа,	
	ство сложения.	с использованием числовой ленты, по частям и др.	
	Вычитание как действие,	Использование разных способов подсчёта	

	обратное сложению. Неизвестное слагаемое. Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5. Прибавление и вычитание нуля. Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.	суммы и разности, использование переместительного свойства при нахождении суммы. Пропедевтика исследовательской работы: перестановка слагаемых при сложении (обсуждение практических и учебных ситуаций). Моделирование. Иллюстрация с помощью предметной модели переместительного свойства сложения, способа нахождения неизвестного слагаемого. Под руководством педагога выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта.	

	Вычисление суммы, разности трёх чисел	Работа в парах/группах: проверка правильности вычис- ления с использованием раздаточного материала, линей- ки, модели действия, по образцу; обнаружение общего и различного в записи арифметических действий, одного и того же действия с разными числами. Дидактические игры и упражнения, связанные с выбо- ром, составлением сумм, разностей с заданным результа- том действия; сравнением значений числовых выраже- ний (без вычислений), по результату действия	
Текстовые задачи **(16 ч)**	Текстовая задача: струк- турные элементы, состав- ление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Выбор и запись арифметическог	Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что извест- но, что не известно; условие задачи, вопрос задачи). Обобщение представлений о текстовых задачах, решае- мых с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколь- ко осталось»). Различение текста и текстовой	**https://resh.edu.ru/** **https://nsportal.ru/** **https://ped-kopilka.ru/**

	о действия для получения ответа на вопрос. Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи. Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению)	задачи, представленного в текстовой задаче. Соотнесение текста задачи и её модели. Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели сюжетной ситуации и математического отношения. Иллюстрация практической ситуации с использованием счётного материала. Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала. Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели	

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	
Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 ч)	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений. Распознавание объекта и его отражения. Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах. Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника. Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника	Распознавание и называние известных геометрических фигур, обнаружение в окружающем мире их моделей. Игровые упражнения: «Угадай фигуру по описанию», «Расположи фигуры в заданном порядке», «Найди модели фигур в классе» и т. п. Практическая деятельность: графические и измеритель- ные действия в работе с карандашом и линейкой: копирование, рисование фигур по инструкции. Анализ изображения (узора, геометрической фигуры), называние элементов узора, геометрической фигуры. Творческие задания: узоры и орнаменты. Составление инструкции изображения узора, линии (по клеткам). Составление пар: объект и его отражение. Практические работы: измерение длины отрезка, ломаной, длины	**https://resh.edu.ru/ https://nsportal.ru/ https://ped-kopilka.ru/**

		стороны квадрата, сторон прямоуголь- ника. Комментирование хода и результата работы; установление соответствия результата и поставленного вопроса. Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.). Уста- новление направления, прокладывание маршрута. Учебный диалог: обсуждение свойств геометрических фигур (прямоугольника и др.); сравнение геометриче-	

		ских фигур (по форме, размеру); сравнение отрезков по длине. Предметное моделирование заданной фигуры из различ- ных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур	
Математическая **информация** **(15 ч)**	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам). Группировка объектов по заданному признаку. Закономерность в ряду заданных объектов:	Коллективное наблюдение: распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей. Ориентировка в книге, на странице учебника, использование изученных терминов для описания положения рисунка, числа, задания и пр. на странице, на листе бумаги. Работа с наглядностью — рисунками, содержащими	**https://resh.edu.ru/ https://nsportal.ru/ https://ped-kopilka.ru/**

	её обнаружение, продолжение ряда. Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов. Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного	математическую информацию. Формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели). Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр. Дифференцированное задание: составление предложений, характеризующих положение одного предмета относительно другого. Моделирование отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство сложения. Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначе-	

Окончание табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**	
	из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин). Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур	ние и др.). Таблица как способ представления информации, полученной из повседневной жизни (расписания, чеки, меню и т.д.). Знакомство с логической конструкцией «Если … , то …». Верно или неверно: формулирование и проверка предложения	
Резерв[2] **(14 ч)**			

[2] Резервные часы могут быть использованы с учётом особенностей класса, в котором ведётся обучение.

2 КЛАСС (136 ЧАСОВ)

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
Числа **(10 ч)**	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. Чётные и нечётные числа. Представление числа	Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение; счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/возрастания. Оформление математических записей. Учебный диалог: формулирование предположения о результате сравнения чисел, его словесное объяснение (устно, письменно). Запись общего свойства группы чисел. Характеристика одного числа (величины, геометрической фигуры) из группы.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru Российская электронная школа https://resh.edu.ru

	в виде суммы разрядных слагаемых. Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название)	Практическая работа: установление математического отношения («больше/меньше на … », «больше/меньше в … ») в житейской ситуации (сравнение по возрасту, массе и др.). Работа в парах/группах. Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего отношению «больше на … », «меньше на … » (с помощью предметной модели, сюжетной ситуации). Учебный диалог: обсуждение возможности представления числа разными способами (предметная модель, запись словами, с помощью таблицы разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых). Работа в парах: ответ на вопрос: «Зачем нужны знаки в жизни, как они используются в математике?» (цифры,	

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	
		знаки, сравнения, равенства, арифметических действий, скобки). Игры-соревнования, связанные с подбором чисел, обладающих заданным свойством, нахождением общего, различного группы чисел, распределением чисел на группы по существенному основанию. Дифференциро- ванное задание: работа с наглядностью — использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос	
Величины **(11 ч)**	Работа с величинами: сравнение по массе (едини- ца массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, деци-	Обсуждение практических ситуаций. Различение единиц измерения одной и той же величины, установление между ними отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения. Сравнение по росту, массе, возрасту в житейской ситуации и при решении учебных задач.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru Российская электронная школа https://resh.edu.ru

	метр, сантиметр, милли-метр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач. Измерение величин.	Проектные задания с величинами, например временем: чтение расписания, графика работы; составление схемы для определения отрезка времени; установление соотно-шения между единицами времени: годом, месяцем, неделей, сутками. Пропедевтика исследовательской работы: переход от одних единиц измерения величин к другим, обратный переход; иллюстрация перехода с помощью модели	

	Сравнение и упорядочение однородных величин		
Арифметические действия (58 ч)	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. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. Названия компонентов действий умножения, деления.	Упражнения: различение приёмов вычисления (устные и письменные). Выбор удобного способа выполнения действия. Практическая деятельность: устные и письменные приёмы вычислений. Прикидка результата выполнения действия. Комментирование хода выполнения арифметического действия с использованием математической терминоло- гии (десятки, единицы, сумма, разность и др.). Пропедевтика исследовательской работы: выполнение задания разными способами (вычисления с использовани- ем переместительного, сочетательного свойств сложения). Объяснение с помощью модели приёмов нахождения суммы, разности. Использование правил (умножения на 0, на 1) при вычислении. Учебный диалог: участие в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. Дифференцированные задания на проведение контроля и	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru

		самоконтроля. Проверка хода и результата выполне- ния действия по алгоритму. Оценка рациональности выбранного приёма вычисления. Установление соответствия между математическим выражением и его тексто- вым описанием. Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирую- щих смысл арифметического действия, свойства дей- ствий. Обсуждение смысла использования скобок в запи-	

			Российская электронная школа https://resh.edu.ru

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**	
	Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Умножение на 1, на 0 (по правилу). Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления. Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания;	си числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений. Оформление математической записи: составление и проверка истинности математических утверждений относительно разностного сравнения чисел, величин (длин, масс и пр.). Работа в парах/группах: нахождение и объяснение возможных причин ошибок в составлении числового выражения, нахождении его значения. Дифференцированное задание: объяснение хода выполнения вычислений по образцу. Применение правил порядка выполнения действий; объяснение возможных ошибок. Моделирование: использование предметной модели сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками. Сравнение значений	

	его нахождение. Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия	числовых выражений, записанных с помощью одних и тех же чисел и знаков действия, со скобками и без скобок. Выбор числового выражения, соответствующего сюжетной ситуации. Пропедевтика исследовательской работы: рациональные приёмы вычислений	

	сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахожде- ние его значения. Вычитание суммы из числа, числа из суммы. Вычисление суммы, разности удобным способом		
Текстовые задачи **(12 ч)**	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	Чтение текста задачи с учётом предлагаемого задания: найти условие и вопрос задачи. Сравнение различных текстов, ответ на вопрос: является ли текст задачей? Соотнесение текста задачи с её иллюстрацией, схемой, моделью. Составление задачи по рисунку (схеме, модели, решению). Наблюдение за изменением хода решения задачи при изменении условия (вопроса). Упражнения: поэтапное решение текстовой задачи:	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru Российская электронная школа https://resh.edu.ru

	задачи. Решение тексто- вых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/	анализ данных, их представление на модели и использо- вание в ходе поиска идеи решения; составление плана; составление арифметических действий в соответствии с планом; использование модели для решения, поиск другого способа и др. Получение ответа на вопрос задачи путём рассуждения (без вычислений). Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвя- занных величин при решении задач бытового характера	

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**	
	в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу)	(«на время», «на куплю-продажу» и пр.). Поиск разных решений одной задачи. Разные формы записи решения (оформления). Работа в парах/группах. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения зада- чи. Назначение скобок в записи числового выражения при решении задачи. Контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помо- щью числового выражения	

Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 ч)	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.	Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окру- жающем» и т. п. Упражнение: формулирование ответов на вопросы об общем и различном геометрических фигур. Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом. Измерение расстояний с использованием заданных или самостоятельно выбранных единиц. Изображение лома- ных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru
			Российская электронная школа https://resh.edu.ru

	Длина ломаной. Измерение периметра данного/ изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. Точка; конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита	Практические работы: определение размеров геометриче- ских фигур на глаз, с помощью измерительных инстру- ментов. Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге. Нахождение периметра прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п. Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахож- дение и прикидка расстояний. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённостей	

Математическая информация (15 ч)	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни:	Учебный диалог: установление последовательности событий (действий) сюжета. Описание рисунка (схемы, модели) по заданному или самостоятельно составленному плану. Оформление математической записи. Использование математической терминологии для формулирования вопросов, заданий, при построении предположений, проверке гипотез. Работа в парах: составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде. Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru

			Российская электронная школа https://resh.edu.ru

Окончание табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	
	её объяснение с использованием математической терминологии. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все». Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.); внесение данных в таблицу. Дополнение моделей	Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Работа с информацией: чтение таблицы (расписание, график работы, схему), нахождение информации, удовлетворяющей заданному условию задачи. Составле- ние вопросов по таблице. Работа в парах/группах. Календарь. Схемы маршрутов. Работа с информацией: анализ информации, представ- ленной на рисунке и в тексте задания. Обсуждение правил работы с электронными средствами обучения	

	(схем, изображений) готовыми числовыми данными. Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда). Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения	
Резерв (10 ч)		

3 КЛАСС (136 ЧАСОВ)

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
Числа **(10 ч)**	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагае- мых. Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное). Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел. Свойства чисел	Устная и письменная работа с числами: составление и чтение, сравнение и упорядочение, представление в виде суммы разрядных слагаемых и дополнение до заданного числа; выбор чисел с заданными свойства- ми (число единиц разряда, чётность и т. д.). Практическая работа: различение, называние и запись математических терминов, знаков; их использование на письме и в речи при формулировании вывода, объяс- нении ответа, ведении математических записей. Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел. Упражнения: использование латинских	http://school-collection.edu.ru/catalog/

		букв для записи свойств арифметических действий, обозначения геоме- трических фигур. Игры-соревнования, связанные с анализом математиче- ского текста, распределением чисел (других объектов) на группы по одному-двум существенным основаниям, представлением числа разными способами (в виде предметной модели, суммы разрядных слагаемых, словесной или цифровой записи), использованием числовых данных для построения утверждения, матема-	

		тического текста с числовыми данными (например, текста объяснения) и проверки его истинности	
Величины (10 ч)	Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в». Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации. Время (единица времени — секунда); установле- ние отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотно- шение «начало, оконча- ние, продолжительность события» в практической ситуации. Длина (единица длины —	Учебный диалог: обсуждение практических ситуаций. Ситуации необходимого перехода от одних единиц измерения величины к другим. Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями величины, представленными в разных единицах. Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-про- дажи, движения, работы. Прикидка значения величины на глаз, проверка измерением, расчётами. Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации зависимости между величинами (больше/ меньше), хода выполнения арифметических действий с величинами (сложение, вычитание, увеличение/ уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным вычислениям.	http://school-collection.edu.ru/catalog/

	миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.	Комментирование. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным). Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измери- тельных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события	

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр). Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. Соотношение «больше/меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин	
Арифметические действия (48 ч)	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Письменное сложение, вычитание чисел в преде-	Упражнения: устные и письменные приёмы вычислений. Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (действия с десятками, сотнями, умножение и деление на 1, 10, 100). Действия с числами 0 и 1. Прикидка результата выполнения действия. Комментирование хода вычислений с использованием математической терминологии. Применение правил порядка выполнения действий в предложенной ситуации

	лах 1000. Действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь умножения и деления. Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000. 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	и при конструирование числового выражения с заданным порядком выполнения действий. Сравнение числовых выражений без вычислений. Упражнение на самоконтроль: обсуждение возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении значения числового выражения. Оценка рациональности вычисления. Проверка хода и результата выполнения действия. Дифференцированное задание: приведение примеров, иллюстрирующих смысл деления с остатком, интерпретацию результата деления в практической ситуации. Оформление математической записи: составление и проверка правильности математических утверждений относительно набора математических объектов (чисел, величин, числовых выражений, геометрических фигур). Наблюдение закономерностей, общего и различного в ходе выполнения действий одной ступени (сложения-вычитания, умножения-деления). Моделирование: использование предметных моделей для объяснения способа (приёма) нахождения неизвестного компонента арифметического действия. Упражнения: алгоритмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, деления с остатком, установления порядка действий при нахождении значения числового выражения. Работа в парах/группах. Составление инструкции умножения/деления на круглое число, деления чисел подбором

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
	действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000. Однородные величины: сложение и вычитание. Равенство с неизвестным числом, записанным буквой. Умножение и деление круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число	
Текстовые задачи (23 ч)	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим	Моделирование: составление и использование модели (рисунок, схема, таблица, диаграмма, краткая запись) на разных этапах решения задачи. Учебный диалог: нахождение одной из трёх взаимосвязанных величин при решении задач («на движение», «на работу» и пр.).

	способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата. Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины	Работа в парах/группах. Решение задач с косвенной формулировкой условия, задач на деление с остатком, задач, иллюстрирующих смысл умножения суммы на число; оформление разных способов решения задачи (например, приведение к единице, кратное сравнение); поиск всех решений. Комментирование. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Упражнения на контроль и самоконтроль при решении задач. Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Моделирование: восстановление хода решения задачи по числовому выражению или другой записи её решения. Сравнение задач. Формулирование полного и краткого ответа к задаче, анализ возможности другого ответа или другого способа его получения. Практическая работа: нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины
Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 ч)	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Упражнение: графические и измерительные действия при построении прямоугольников, квадратов с заданны-

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
	Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения	ми свойствами (длина стороны, значение периметра, площади); определение размеров предметов на глаз с последующей проверкой — измерением. Пропедевтика исследовательской работы: сравнение фигур по площади, периметру, сравнение однородных величин. Нахождение площади прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении площади прямоугольника (квадрата). Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади). Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры. Учебный диалог: соотношение между единицами площади, последовательность действий при переходе от одной единицы площади к другой
Математическая информация (15 ч)	Классификация объектов по двум признакам. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструиро-	Работа в группах: подготовка суждения о взаимосвязи изучаемых математических понятий и фактов окружающей действительности. Примеры ситуаций, которые целесообразно формулировать на языке математики, объяснять и доказывать математическими средствами.

	вание, проверка. Логические рассуждения со связками «если …, то …», «поэтому», «значит». Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными. Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта. Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм). Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение,	Оформление математической записи. Дифференцированное задание: составление утверждения на основе информации, представленной в текстовой форме, использование связок « если …, то …», «поэтому», «значит». Оформление результата вычисления по алгоритму. Использование математической терминологии для описания сюжетной ситуации, отношений и зависимостей. Практические работы по установлению последовательности событий, действий, сюжета, выбору и проверке способа действия в предложенной ситуации для разрешения проблемы (или ответа на вопрос). Моделирование предложенной ситуации, нахождение и представление в тексте или графически всех найденных решений. Работа с алгоритмами: воспроизведение, восстановление, использование в общих и частных случаях алгоритмов устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади прямоугольника. Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме). Работа в парах/группах. Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Дополнение таблиц сложения, умножения. Решение

Окончание табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
	вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур. Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач. Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения	простейших комбинаторных и логических задач. Учебный диалог: символы, знаки, пиктограммы; их использование в повседневной жизни и в математике. Составление правил работы с известными электронными средствами обучения (ЭФУ, тренажёры и др.)
Резерв (10 ч)		

4 КЛАСС (136 ЧАСОВ)

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
Числа (11 ч)	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз. Свойства многозначного числа. Дополнение числа до заданного круглого числа	Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных еди- ниц, чётность и т. д.). Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа. Учебный диалог: формулирование и проверка истинно- сти утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей. Работа в парах/группах. Упорядочение многозначных чисел. Классификация чисел по одному-двум основани- ям. Запись общего свойства группы чисел. Практические работы: установление	https://resh.edu.ru/

		правила, по которо- му составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел	
Величины (12 ч)	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда,	https://uchi.ru

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000. Доля величины времени, массы, длины	время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе. Моделирование: составление схемы движения, работы. Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким. Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами. Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Нахождение доли величины на основе содержательного смысла. Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз. Пропедевтика исследовательской 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

Арифметические действия (37 ч)	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000. Умножение/деление на 10, 100, 1000. Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора. Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число	Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста. Алгоритмы письменных вычислений. Комментирование хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия. Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия. Задания на проведение контроля и самоконтроля. Проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата действия. Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). Работа в группах: приведение примеров, иллюстрирующих смысл и ход выполнения арифметических действий, свойства действий. Практические работы: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления. Умножение и деление круглых

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
		чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия. Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок). Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора)
Текстовые задачи (21 ч)	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,	Моделирование текста задачи. Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос. Выбор основания и сравнение задач. Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи. Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле. Оформление математической

	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	записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа). Разные записи решения одной и той же задачи
Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 ч)	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение;	Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами. Комментирование хода и результата поиска информации о площади и способах её нахождения. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин.

Продолжение табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
	построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние. Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников. Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля. Изображение геометрических фигур с заданными свойствами. Учебный диалог: различение, называние фигур (прямой угол); геометрических величин (периметр, площадь). Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем. Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям. Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности. Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов

Математическая информация (15 ч)	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Прави-	Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии. Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации. Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры). Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров. Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений. Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями. Использование простейших шкал и измерительных приборов. Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях». Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели).

Окончание табл.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	**Предметное содержание**	**Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся**
	ла безопасной работы с электронными источниками информации. Алгоритмы для решения учебных и практических задач	Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач. Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности). Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации. Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач
Резерв (20 ч)		