

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Балтийского городского округа

МБОУ СОШ №5 города Балтийска

РЕКОМЕНДОВАНО
Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Похотелова О.Ю. _____ Дербенёва Т.И.

_____ Петрова Н.С.

Протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

Протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

Приказ № 150
от «30» 08 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Математика»

для обучающихся 4 класса начального

Составители:
Брыкова Т.В.,
Петрова Н.С.

г. Балтийск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

— Освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

— Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).

— Обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

— Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

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

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

— математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

— владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность

предположения).

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.

Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух, трёх прямоугольников (квадратов).

Математическая информация

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Универсальные познавательные учебные действия:

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;
- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения; выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1 - 2 выбранным признакам;
- составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных

величин;

— составлять инструкцию, записывать рассуждение;

— инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

— контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;

— самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;

— находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

— участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

— договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

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

2) Базовые исследовательские действия:

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

3) *Работа с информацией:*

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

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

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) *Самоорганизация:*

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

2) *Самоконтроль:*

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

— находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

— предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

— оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

— участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);

— согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

— осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 4 классе обучающийся научится:

— читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

— находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

— выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 - устно);

— умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 - устно);

— деление с остатком — письменно (в пределах 1000); вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;

— использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

— выполнять прикидку результата вычислений;

— осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;

— находить долю величины, величину по ее доле; находить неизвестный компонент арифметического действия; использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

— использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);

— использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объёмом

работы; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства;

— определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;

— решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;

— решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;

— различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг; изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

— различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды;

— распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

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

— распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;

— формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно/двухшаговые) с использованием изученных связей; классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному, двум признакам;

— извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

— заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму; использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях;

— дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма; выбирать рациональное решение; составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

— конструировать ход решения математической задачи;

— находить все верные решения задачи из предложенных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа								
1.1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	3	0	1		Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.);	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
1.2.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	3	0	1		Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
1.3.	Свойства многозначного числа.	2	1	0		Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/
1.4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	3	0	1		Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		11						
Раздел 2. Величины								
2.1.	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	2	0	0		Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами. Упорядочение по скорости, времени, массе;		https://resh.edu.ru/
2.2.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	2	0	0		Моделирование: составление схемы движения, работы;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
2.3.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	2	0	0		Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/

2.4.	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.	4	1	2		Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами;	Контрольная работа; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
2.5.	Доля величины времени, массы, длины.	2	0	0		Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12						
Раздел 3. Арифметические действия								
3.1.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	4	0	3		Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
3.2.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	6	1	4		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);	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
3.3.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	4	0	3		Задания на проведение контроля и самоконтроля;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
3.4.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	5	1	3		Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа;	Контрольная работа; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
3.5.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	5	0	3		Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000);	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
3.6.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	4	1	2		Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов;	Устный опрос; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
3.7.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	5	0	3		Прикидка и оценка результатов вычисления (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора);	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/

3.8.	Умножение и деление величины на однозначное число.	4	1	2		Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста;	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		37						
Раздел 4. Текстовые задачи								
4.1.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	4	0	2		Моделирование текста задачи;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
4.2.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.	4	0	2		Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
4.3.	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.	4	1	0		Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос; Выбор основания и сравнение задач;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/
4.4.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	3	0	3		Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
4.5.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	3	0	3		Разные записи решения одной и той же задачи;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
4.6.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	3	0	1		Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа);	Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		21						
Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры								
5.1.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	3	0	0		Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/
5.2.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	3	0	3		Изображение геометрических фигур с заданными свойствами;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/
5.3.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	3	0	3		Изображение геометрических фигур с заданными свойствами;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/

5.4.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, название.	4	1	3		Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников;	Контрольная работа; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/	
5.5.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	4	0	4		Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/	
5.6.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	3	0	0		Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/	
Итого по разделу		20							
Раздел 6. Математическая информация									
6.1.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	2	1	0		Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии;	Устный опрос; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/	
6.2.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	2	0	0		Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры);	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/	
6.3.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	3	1	2		Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров;	Практическая работа; ВПр;	https://resh.edu.ru/	
6.4.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.	2	0	0		Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/	
6.5.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.	2	0	0		Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/	
6.6.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	2	1	0		Использование простейших шкал и измерительных приборов.;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/	
6.7.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	2	1	0		Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/	
Итого по разделу:		15							
Резервное время		20							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	12	54					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
2.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	1	0	0		Устный опрос;
3.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	1	0	1		Практическая работа;
4.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
5.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	1	0	0		Письменный контроль;
6.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	1	0	1		Практическая работа;
7.	Свойства многозначного числа.	1	1	0		Контрольная работа;
8.	Свойства многозначного числа.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
9.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	1	0	0		Устный опрос;

10.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
11.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	1	0	1		Практическая работа;
12.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
13.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	1	0	0		Устный опрос;
14.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
15.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
16.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
17.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
18.	Единицы длины, соотношение между единицами в пределах 100 000.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
19.	Единицы длины, соотношение между единицами в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
20.	Единицы длины, соотношение между единицами в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;

21.	Единицы длины, соотношение между единицами в пределах 100 000.	1	1	0		Контрольная работа;
22.	Доля величины времени, массы, длины.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
23.	Доля величины времени, массы, длины.	1	0	0		Письменный контроль;
24.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	1	0	0		Устный опрос;
25.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	1	0	1		Практическая работа;
26.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	1	0	1		Практическая работа;
27.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	1	0	1		Практическая работа;
28.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	1	0		Контрольная работа;
29.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
30.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;

31.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
32.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
33.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
34.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
35.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	1	0	1		Практическая работа;
36.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	1	0	1		Практическая работа;
37.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	1	0	1		Практическая работа;
38.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	1	0	0		Устный опрос;
39.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	1	1	0		Контрольная работа;
40.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	1	0	1		Практическая работа;
41.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	1	0	1		Практическая работа;

42.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	1	0	1		Практическая работа;
43.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
44.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
45.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
46.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	1	0	1		Практическая работа;
47.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
48.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
49.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	1	0	1		Практическая работа;
50.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	1	0	1		Практическая работа;
51.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	1	1	0		Контрольная работа;
52.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

53.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	0	0		Устный опрос;
54.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	0	1		Практическая работа;
55.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	0	1		Практическая работа;
56.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	1	0	1		Практическая работа;
57.	Умножение и деление величины на однозначное число.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
58.	Умножение и деление величины на однозначное число.	1	0	1		Практическая работа;
59.	Умножение и деление величины на однозначное число.	1	1	0		Контрольная работа;
60.	Умножение и деление величины на однозначное число.	1	0	1		Практическая работа;
61.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
62.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

63.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия	1	0	1		Практическая работа;
64.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия	1	0	1		Практическая работа;
65.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения и решение соответствующих задач.	1	0	0		Письменный контроль;
66.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения и решение соответствующих задач.	1	0	0		Устный опрос;
67.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения и решение соответствующих задач.	1	0	1		Практическая работа;
68.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения и решение соответствующих задач.	1	0	1		Практическая работа;
69.	Задачи на установление времени, расчета, количества, расхода, изменения.	1	0	0		Устный опрос;
70.	Задачи на установление времени, расчета, количества, расхода, изменения.	1	0	0		Письменный контроль;
71.	Задачи на установление времени, расчета, количества, расхода, изменения.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

72.	Задачи на установление времени, расчета, количества, расхода, изменения.	1	1	0		Контрольная работа;
73.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	1	0	1		Практическая работа;
74.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	1	0	1		Практическая работа;
75.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	1	0	1		Практическая работа;
76.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	1	0	1		Практическая работа;
77.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	1	0	1		Практическая работа;
78.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	1	0	1		Практическая работа;
79.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	1	0	0		Устный опрос;
80.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
81.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	1	0	1		Практическая работа;
82.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	1	0	0		Устный опрос;

83.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
84.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
85.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	1	0	1		Практическая работа;
86.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	1	0	1		Практическая работа;
87.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	1	0	1		Практическая работа;
88.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	1	0	1		Практическая работа;
89.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	1	0	1		Практическая работа;
90.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	1	0	1		Практическая работа;
91.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.	1	0	1		Практическая работа;

92.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.	1	0	1		Практическая работа;
93.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.	1	0	1		Практическая работа;
94.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.	1	1	0		Контрольная работа;
95.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	1	0	1		Практическая работа;
96.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	1	0	1		Практическая работа;
97.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	1	0	1		Практическая работа;
98.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	1	0	1		Практическая работа;
99.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
100.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

101.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
102.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	1	1	0		Контрольная работа;
103.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
104.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
105.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
106.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	1	0	1		Практическая работа;
107.	Всероссийская проверочная работа	1	1	0		ВПР;

108.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	1	0	1		Практическая работа;
109.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
110.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
111.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
112.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
113.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
114.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	1	1	0		Контрольная работа;
115.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
116.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

117.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
118.	Нумерация. Счёт предметов. Разряды	1	0	0		Письменный контроль;
119.	Числовые выражения. Порядок выполнения действий. Нахождение суммы нескольких слагаемых	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
120.	Решение нестандартных геометрических задач	1	0	0		Письменный контроль;
121.	Разрядные слагаемые. Сравнение многозначных чисел	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
122.	Проект «Числа вокруг нас». Создание математического справочника. « Наш город»	1	0	1		Практическая работа;
123.	Таблица единиц площади	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
124.	Время. Время от 0 до 24 часов. Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
125.	Устные и письменные приёмы вычислений	1	0	0		Устный опрос;
126.	Нахождение неизвестного слагаемого	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
127.	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

128.	Нахождение нескольких долей целого	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
129.	Сложение и вычитание значений величин. Решение задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
130.	Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
131.	Контрольная работа "Обобщение по изученным темам"	1	1	0		Контрольная работа;
132.	Работа над ошибками. Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
133.	Нумерация. Выражения и уравнения	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
134.	Арифметические действия. Порядок выполнения действий	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
135.	Величины. Геометрические фигуры. Решение задач	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
136.	Математический праздник: "В царстве смекалки"	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	12	55		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Т.Н.Ситникова, И.Ф.Яценко Поурочные разработки по математике М: «ВАКО» 2020г

Контрольно-измерительные материалы. Математика: 4 класс/ Сост. Т.Н. Ситникова. – 2 –е изд.

Прераб. – М.: ВАКО, 2020. – 96 с. – (Контрольно-измерительные материалы).

Волкова С.И., Ордынкина И.С. Тесты и контрольные работы. Математика. 1-4 кл., Тула, «Родничок», Москва «Астрель», 2021 г.

Рудницкая В.Н. Тесты по математике: 4 класс: к учебнику М.И.Моро и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.

С.И. Волкова «Математика». Проверочные работы. Москва, «Просвещение»,

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Каталог образовательных ресурсов сети Интернет: <http://katalog.iot.ru/>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window>

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

- Электронное приложение к учебнику -<http://www.proshkolu.ru/user/sapelkina/folder/19819/>
<https://resh.edu.ru/subject/12/4>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Таблицы по математике. Мультимедийный компьютер

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Не предусмотрено