

**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

— 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 связок; классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному, двум признакам;

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

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

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

— конструировать ход решения математической задачи;

— находить все верные решения задачи из предложенных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **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 | 1 | 0 | 07.09.2022 | 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.); | Контрольная работа; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |
| 1.2. | **Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.** | 3 | 0 | 0 | 09.09.2022 | Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей; | Устный опрос; | Поурочные планы:  методическая  копилка,  информационные  технологии в школе. –Режим доступа:  www.uroki.ru |
| 1.3. | **Свойства многозначного числа.** | 3 | 0 | 1 | 12.09.2022 | Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Информационные  технологии в школе. –Режим доступа:  www.uroki.ru |
| 1.4. | **Дополнение числа до заданного круглого числа.** | 2 | 0 | 0 | 20.09.2022 | Практические работы: установление правила, по которому составлен ряд чисел, продолжение ряда, заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| Итого по разделу | | 11 |  | | | | | |
| Раздел 2. **Величины** | | | | | | | | |
| 2.1. | **Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.** | 2 | 1 | 1 | 14.03.2023 | 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; | Письменный контроль; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2. | **Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.** | 2 | 0 | 1 | 21.03.2023 | Комментирование. Представление значения  величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким; | Практическая работа; | Федеральный портал«Информационно- коммуникационные технологии в  образовании» http://www.ict.edu.ru |
| 2.3. | **Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.** | 2 | 0 | 1 | 23.03.2023 | Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Портал Math.ru:  библиотека,  медиатека,  олимпиады, задачи, научные школы,  история математики http://www.math.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 | 1 | 06.04.2023 | Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз; | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов. - Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 2.5. | **Доля величины времени, массы, длины.** | 2 | 0 | 0 | 06.12.2022 | Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Портал Math.ru:  библиотека,  медиатека,  олимпиады, задачи, научные школы,  история математики http://www.math.ru |
| Итого по разделу | | 12 |  | | | | | |
| Раздел 3. **Арифметические действия** | | | | | | | | |
| 3.1. | **Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.** | 8 | 0 | 1 | 28.09.2022 | Алгоритмы письменных вычислений; | Практическая работа; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 3.2. | **Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.** | 4 | 1 | 1 | 30.09.2022 | Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000); | Контрольная работа; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.3. | **Умножение/деление на 10, 100, 1000.** | 3 | 0 | 1 | 04.10.2022 | Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста; | Письменный контроль; | Презентации уроков«Начальная школа».-Режим доступа:  http://nachalka.info/193 |
| 3.4. | **Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.** | 8 | 1 | 0 | 06.10.2022 | Учебный диалог: обсуждение допустимого  результата выполнения действия на основе  зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления); | Устный опрос; | Федеральный портал«Информационно- коммуникационные технологии в  образовании» http://www.ict.edu.ru |
| 3.5. | **Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.** | 4 | 0 | 1 | 11.10.2022 | Проверка хода (соответствие алгоритму, частные случаи выполнения действий) и результата  действия; | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 3.6. | **Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.** | 3 | 0 | 1 | 12.10.2022 | Практические работы: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления.; | Практическая работа; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |
| 3.7. | **Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.** | 4 | 1 | 0 | 18.10.2022 | Задания на проведение контроля и самоконтроля; | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 3.8. | **Умножение и деление величины на однозначное число.** | 3 | 0 | 1 | 20.10.2022 | Поиск значения числового выражения,  содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок); | Письменный контроль; | Портал Math.ru:  библиотека,  медиатека,  олимпиады, задачи, научные школы,  история математики http://www.math.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 | 1 | 1 | 19.10.2022 | Моделирование текста задачи; | Письменный контроль; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.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 | 1 | 21.10.2022 | Разные записи решения одной и той же задачи; | Практическая работа; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 4.3. | **Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.** | 3 | 0 | 1 | 26.10.2022 | Выбор основания и сравнение задач; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |
| 4.4. | **Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.** | 4 | 1 | 0 | 28.10.2022 | Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (модель;  решение по действиям, по вопросам или с  помощью числового выражения; формулировка ответа); | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 4.5. | **Разные способы решения некоторых видов изученных задач.** | 3 | 0 | 1 | 08.11.2022 | Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия.  Комментирование этапов решения задачи; | Тестирование; | Портал Math.ru:  библиотека,  медиатека,  олимпиады, задачи, научные школы,  история математики http://www.math.ru |
| 4.6. | **Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.** | 3 | 1 | 0 | 09.11.2022 | Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи; | Письменный контроль; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.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.** | 2 | 0 | 1 | 22.11.2022 | Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля; | Практическая работа; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 5.2. | **Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.** | 4 | 0 | 1 | 10.01.2023 | Изображение геометрических фигур с заданными свойствами; | Письменный контроль; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |
| 5.3. | **Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.** | 4 | 1 | 1 | 12.01.2023 | Учебный диалог: различение, называние фигур (прямой угол); геометрических величин  (периметр, площадь); | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Федеральный портал«Информационно- коммуникационные технологии в  образовании» http://www.ict.edu.ru |
| 5.4. | **Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.** | 4 | 0 | 1 | 18.01.2023 | Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля; | Письменный контроль; | Презентации уроков«Начальная школа».-Режим доступа:  http://nachalka.info/193 |
| 5.5. | **Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.** | 2 | 0 | 1 | 19.01.2023 | Упражнения на классификацию геометрических фигур по одному-двум основаниям; | Практическая работа; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 5.6. | **Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)** | 4 | 1 | 0 | 24.01.2023 | Практические работы: нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников (квадратов), сравнение однородных величин, использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач; | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.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.** | 1 | 1 | 0 | 02.02.2023 | Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и  продолжительность событий, положение в  пространстве, формы и размеры); | Устный опрос; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 6.2. | **Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.** | 2 | 0 | 1 | 08.02.2023 | Практические работы: учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными  электронными средствами обучения, пособиями; | Практическая работа; | Каталог учебных  изданий,  электронного  оборудования и  электронных  образовательных  ресурсов для общего образования  http://www.ndce.edu.ru |
| 6.3. | **Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной**  **литературе, сети Интернет.** | 2 | 0 | 1 | 15.02.2023 | Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров; | Практическая работа; | Портал Math.ru:  библиотека,  медиатека,  олимпиады, задачи, научные школы,  история математики http://www.math.ru |
| 6.4. | **Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.** | 3 | 1 | 1 | 09.03.2023 | Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на  диаграмме, схеме, другой модели); | Письменный контроль; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 6.5. | **Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.** | 2 | 0 | 1 | 16.03.2023 | Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на  диаграмме, схеме, другой модели); | Тестирование; | Презентации уроков«Начальная школа».-Режим доступа:  http://nachalka.info/193 |
| 6.6. | **Правила безопасной работы с электронными источниками информации.** | 2 | 0 | 1 | 04.04.2023 | Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации; | Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | Единая коллекция Цифровых  Образовательных Ресурсов.- Режим доступа:  http://www.sckool-collection.edu.ru |
| 6.7. | **Алгоритмы для решения учебных и практических задач.** | 3 | 1 | 1 | 18.04.2023 | Пропедевтика исследовательской работы: решение комбинаторных и логических задач; | Практическая работа; | Презентации уроков«Начальная школа».-Режим доступа:  http://nachalka.info/193 |
| Итого по разделу: | | 15 |  | | | | | |
| Резервное время | | 20 |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 14 | 26 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика (в 3 частях), 4 класс /Петерсон Л.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО  
«Издательство Просвещение»;   
1. Петерсон, Л.Г. Математика «Учусь учиться». 4 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений: в 3 ч./Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2019.

2. Петерсон, Л.Г. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы. Выпуск 4: варианты 1,2./Л.Г. Петерсон и др. – М.: Ювента, 2019

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Петерсон, Л.Г. Математика. 4 класс: Методические рекомендации. Пособие для учителей. – изд. 2-е, перераб. и доп./Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2018.

2. Петерсон, Л.Г. Математика: программа начальной школы 1–4 «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000…»/Л.Г. Петерсон. – М.: «Школа 2000…», 2018.

3. Петерсон, Л.Г., Кубышева М.А. Построй свою математику. 4 класс: Блок-тетрадь эталонов/Л.Г. Петерсон, М.А. Кубышева. – М.: Ювента, 2007.

4. Петерсон, Л.Г. Математика. 4 класс: Сценарии уроков по технологии деятельностного метода «Школа 2000...»/ Л.Г. Петерсон. – М.: «Школа 2000…», 2013.

5. Петерсон, Л.Г., Липатникова, И.Г. Устные упражнения на уроках математики. 4 класс. /Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова. – М.: «Школа 2000...», 20013.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Архив учебных программ и презентаций. Режим доступа: http://www.rusedu.ru   
2. Газета «1 сентября» www.1september.ru   
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов.- Режим доступа: http://www.sckool-collection.edu.ru   
4. Журнал «Наука и образование» www.edu.rin.ru   
5. Журнал «Начальная школа» www.openworld/school   
6. Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования http://www.ndce.edu.ru   
7. Коллекция «Мировая художественная культура» http://www.art.september.ru   
8. Методический центр - Режим доступа:http://numi.ru/register.php   
9. МОиН РФ. Итоговые проверочные работы: дидактические и раздаточные материалы. –  
http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=443

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**   
**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**