**Пояснительная записка**

 **Цель начального курса математики** – обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания. Для достижения этой цели необходимо организовать учебную деятельность учащихся с учётом специфики предмета (математика), направленную на:

* формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени (6,5–11 лет): словесно- логическое мышление, произвольную смысловую память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление с опорой на наглядно-образное и предметно-действенное мышление;
* развитие пространственного воображения, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; на формирование умений строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно- следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки;
* овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщёнными видами деятельности анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полно- ту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приёмы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

В основе начального курса математики, нашедшего отражение в учебниках математики для 1–4 классов, лежит методическая концепция, которая выражает необходимость целенаправленного и систематического формирования приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения в процессе усвоения математического содержания. Овладев этими приёмами, учащиеся могут не только самостоятельно ориентироваться в различных системах знаний, но и эффективно использовать их для решения практических и жизненных задач. Концепция обеспечивает преемственность дошкольного и начального образования, учитывает психологические особенности младших школьников и специфику учебного предмета «Математика», который является испытанным и надёжным средством интеллектуального развития учащихся, воспитания у них критического мышления и способности различать обоснованные и необоснованные суждения. Нацеленность курса математики на формирование приёмов умственной деятельности позволяет на методическом уровне (с учётом специфики предметного содержания и психологических особенностей младших школьников) реализовать в практике обучения системно-деятельностный подход, ориентированный на компоненты учебной деятельности (познавательная мотивация, учебная задача, способы её решения, самоконтроль и самооценка), и создать дидактические условия для овладения универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными), которые необходимо рассматривать как целостную систему, так как происхождение и развитие каждого действия определяется его отношением с другими видами учебных действий, в том числе и математических. Достижение основной цели начального образования – формирования у детей умения учиться – требует внедрения в школьную практику новых способов (методов, средств, форм) организации процесса обучения и современных технологий усвоения математического содержания, которые позволяют не только обучать математике, но и воспитывать математикой, не только учить мыслям, но и учить мыслить. В связи с этим в начальном курсе математики реализован целый ряд методических инноваций, связанных с логикой построения содержания курса, с формированием вычислительных навыков, с обучением младших школьников решению задач, с разработкой системы заданий и пр., которые создают дидактические условия для формирования предметных и метапредметных умений в их тесной взаимосвязи. Особенностью курса является логика построения его содержания. Курс математики построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествующими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действия в контексте нового содержания. Это способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока ещё нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных областей. Например, формирование умения моделировать как универсального учебного действия в курсе математики осуществляется поэтапно, учитывая возрастные особенности младших школьников, и связано с изучением программного содержания. Первые представления о взаимосвязи предметной, вербальной и символической моделей формируются у учащихся при изучении темы «Число и цифра». Дети учатся устанавливать соответствие между различными моделями или выбирать из данных символических моделей ту, которая, например, соответствует данной предметной модели. Знакомство с отрезком и числовым лучом позволяет использовать не только предметные, но и графические модели при сравнении чисел, а также моделировать отношения чисел и величин с помощью схем, обозначая, например, данные числа и величины отрезками. Соотнесение вербальных (описание ситуации), предметных (изображение ситуации на рисунке), графических (изображение, например, сложения и вычитания на числовом луче) и символических моделей (запись числовых выражений, неравенств, равенств), их выбор, преобразование, конструирование создают дидактические условия для понимания и усвоения всеми учениками смысла изучаемых математических понятий (смысл действий сложения и вычитания, целое и части, отношения «больше на…», «меньше на…»; отношения разностного сравнения «на сколько больше (меньше)?») в их различных интерпретациях. Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания («объясни», «проверь», «оцени», «выбери», «сравни», «найди закономерность», «верно ли утверждение», «догадайся», «наблюдай», «сделай вывод» и т. д.), которые нацеливают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывают положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся и способствуют формированию у них положительного отношения к школе (к процессу познания).

Место предмета «Математика» в учебном плане

 В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов. В 1 классе – 132 часа, во 2-4 классах – 136 часов.

1. **Обеспечение предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Авторы** | **Название**  | **Издательство**  | **Год издания** |
| **УМК «Гармония»** |
| Истомина Н.Б. | Математика. 3 класс. Учебник. | «Ассоциация XXI» | 2014 |
| Истомина Н.Б., Редько З.Б. | Тетради по математике.3 класс в 2-х частях | «Ассоциация XXI» | 2014 |
| Истомина Н.Б. | Тестовые задания по математике 3 класс | «Ассоциация XXI» | 2014 |

1. **Методические пособия для учителя**
2. Истомина Н.Б., Шмырева Г.Г. Контрольные работы по математике. 3 класс (три уровня) Изд-во «Ассоциация ХХ1 век», 2011.
3. Истомина Н.Б., Редько З.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика 3 класс» - Смоленск: «Ассоциация ХХ1 век», 2011 .
4. Умные уроки SMART. Сборник методических рекомендаций по работе со СМАРТ-устройствами и программами.
5. **Печатные пособия для учащихся (плакаты, схемы…), электронные приложения,**
6. **Персональный компьютер**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика компьютера** | **Значение** |
| Форм-фактор (стационарный, переносной, вид корпуса) | Стационарный |
| Производитель и модель | Intel |
| Процессор | Pentium ® Dual - Core CPU E53002.60 GHz 2.59 GHz 2Gb ОЗУ |
| Жёсткий диск (диски) | ST3500418AS ATA (тип-дисковые) |

**Программное обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Производитель** | **Наименование** | **Версия** |
| *Microsoft* | *Windows 7* | *2009* |
| *Microsoft* | *Office* | *2010* |
| *SMART Technologies Inc.* | *SMART Notebook* | *2010* |
| *ABBYY* | *ABBYY PDF Transformer 3.0* | *2009* |

1. **Технические средства обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование ТСО** | **Марка** |
| 1 | Интерактивная доска | SMARTBoard SB680-H2-097280 |
| 2 | Компьютер с комплектующими | P-Dual - Core E5300/2048/500Gb/DVD-RW |
| 3 | Проектор | Optoma DS316L (C1E) |

1. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.**
	1. Таблицы классов и разрядов.
	2. Модели чисел.
	3. Пособия, предназначенные для изучения геометрических тел, фигур и величин.
	4. Калькулятор.

**Результаты изучения учебного предмета «Математика» выпускниками начальной школы**

В результате изучения курса математики по данной программе у выпускников начальной школы будут сформированы **математические (предметные) знания, умения, навыки и представления,** предусмотренные программой курса, а также **личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия** как основа умения учиться.

В сфере личностных универсальных действий у учащихся будут сформированы

* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
* учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
* готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни,
* способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи,
* соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать своё мнение.

**Выпускник получит возможность для формирования:**

* *внутренней позиции на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
* *устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
* *адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.*

**Метапредметные результаты изучения курса (регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия)**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение, в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
* планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
* различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
* выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной формах;
* адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
* *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
* *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
* *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
* *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия*.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится**:

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
* осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
* устанавливать аналогии;
* владеть общим приёмом решения задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
* *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
* *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
* *осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
* *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
* *произвольно и осознанно владеть общим умением решать задачи.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится**:

* выражать в речи свои мысли и действия;
* строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр видит и знает, а что нет;
* задавать вопросы;
* использовать речь для регуляции своего действия.

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;*
* *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в совместной деятельности;*
* *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.*

**Предметные результаты выпускника начальной школы**

**Числа и величины**

**Выпускник научится**:

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
* устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
* группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
* читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*
* *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

**Арифметические действия**

**Выпускник научится:**

* выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *выполнять действия с величинами;*
* *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
* *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).*

**Работа с текстовыми задачами**

**Выпускник научится**:

* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 действия);
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*
* *решать задачи в 3–4 действия;*
* *находить разные способы решения задач;*
* *решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.*

**Пространственные отношения**

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится**:

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *распознавать плоские и кривые поверхности;*
* *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;*
* *распознавать, различать и называть геометрические тела параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

**Геометрические величины**

**Выпускник научится:**

* измерять длину отрезка;
* вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
* оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

**Выпускник получит возможность научиться**

* *вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*

**Работа с информацией**

**Выпускник научится**:

* читать несложные готовые таблицы;
* заполнять несложные готовые таблицы;
* читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
* *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
* *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
* *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);*
* *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
* *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

**Уравнения. Буквенные выражения**

**Выпускник получит возможность научиться**:

* *решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий;*
* *находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

**Тематическое (поурочное) планирование.**

**(4 часа в неделю. 136 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п./п.** | **Дата** | **Название темы** | **Формируемые умения/личностные качества****(планируемые результаты обучения)** | **Характеристика учебной деятельности учащихся** |
| **Предметные знания и умения** | **Личностные качества, метапредметные УУД** |
| Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах? (11 ч) |
| 1 |  | Сравнение многозначных чисел. Табличное умножение  | Сравнение многозначных чисел. Арифметические задачи.Правила порядка выполнения действий. Взаимосвязькомпонентов и результатов действий. Деление на 10, 100,1000… Соотношение единиц массы, длины, времени. Площадь и периметр прямоугольника. Многогранник. Прямоугольный параллелепипед.Деление числа на произведение. Диаграмма. Куб. Таблицаумножения и соотвествущие случаи деления. Развёртка куба. | **Выражать в речи** свои мысли и действия.**Осуществлять** взаимный контроль.**Осознавать, высказывать и обосновывать** свою точку зрения.**Классифицировать** числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию.**Осуществлять анализ** объектов, **синтез** как составление целого из частей, **проводить сравнение.** | **Использовать** математические знания для решенияпрактических задач.**Моделировать** текстовые ситуации. (Таблицы, схемы,знаково-символические модели, диаграммы).**Решать арифметические задачи разными способами**,используя различные формы записи решения задачи. |
| 2 |  | Арифметические задачи. Правила порядка выполнения действий  |
| 3 |  | Взаимосвязь компонентов и результата действий. Правило. Арифметические задачи |
| 4 |  | Арифметические задачи |
| 5 |  | Деление на 10, 100, 1000… Соотношение единиц массы, длины, времени |
| 6 |  | Площадь и периметр прямоугольника. Сравнение числовых выражений. Порядок выполнения действий. Многогранник. Прямоугольный параллелепипед |
| 7 |  | Деление числа на произведение. Диаграмма |
| 8 |  | Куб. Таблица умножения и соответствующие случаи деления |
| 9 |  | Числовые выражения. Развертка куба |
| 1011 |  | **Контрольная работа №1(входная)****Работа над ошибками** |
| Умножение многозначного числа на однозначное (8 ч) |
|  12 |  | Постановка учебной задачи. Алгоритм умножения на однозначное число  | Подготовка к знакомству с алгоритмом: нахождение значения произведения многозначного числа и однозначного с применением полученных ранее знаний (записи многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых и распределительного свойства умножения).Знакомство с алгоритмомписьменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»).Использование изученного алгоритма для удобства вычислений.Особенности умножения «встолбик» для чисел, оканчивающихся нулями.Знакомство с новым разрядом – единицы миллионов; с новым классом – классоммиллионов. | **Пояснять** собственные действия при проведении «прикидки».**Осуществлять** самоконтроль рассуждений, выполняяумножение «в столбик».**Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Представлять** многозначное число в виде суммы раз-рядных слагаемых.**Использовать** распределительное свойство умножениядля удобства вычислений.**Объяснять** на его основе запись выполнения умножения«в столбик».**Выполнять** самостоятельно умножение «в столбик»с объяснением.**Выполнять** «прикидку» количества знаков в значениипроизведения многозначного числа на однозначное.**Находить** значения произведений многозначных чиселна однозначные разными способами.**Использовать** разрядный состав чисел для удобства записи умножения «в столбик». |
| 13 |  | Алгоритм умножения на однозначное число. Разрядный состав многозначного числа. Арифметические задачи |
| 14 |  | Арифметические задачи. Умножение многозначного числа на однозначное  |
| 15 |  | Взаимосвязь компонентов и результатов действий. Правила порядка выполнения действий. Сравнение выражений |
| 16 |  | Арифметические задачи. Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на однозначное число |
| 17 |  | Арифметические задачи. Запись текста задачи в таблице |
| 18 |  | Арифметические задачи. Сравнение многозначных чисел. Умножение многозначного числа на двузначное, оканчивающееся нулем |
| 19 |  | Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями на однозначное число. Многогранник, его развертка |
| Деление с остатком (15 ч) |
| 20 |  | Постановка учебной задачи. Запись деления с остатком. Терминология | Предметный смысл деления состатком.Форма записи деления с остатком. Взаимосвязь компонентов и результата действия.Случай деления с остатком,когда делимое меньше дели-теля.Деление на 10, 100, 1000… | **Формулировать** учебную задачу на основе имеющихсязнаний о делении чисел.**Составлять** план решения учебной задачи.**Моделировать** арифметическое действие для решенияучебной задачи.**Пояснять** готовую запись деления с остатком.**Выполнять** деление с остатком.**Контролировать** себя, сверяя собственные действияс алгоритмом выполнения деления с остатком. | **Сравнивать** записи деления с остатком в строку и «уголком».**Выполнять** запись деления с остатком в строкуи «уголком».**Осуществлять** самопроверку вычислительных действийпутём сопоставления с алгоритмом.**Проводить** проверку правильности вычислений с помощью обратных действий.**Выделять** неизвестный компонент деления с остатком инаходить его значение.**Анализировать** готовые записи деления с остатком для случаев, когда делимое меньше делителя.**Находить** неполное частное и остаток, пользуясь подбором делимого или неполного частного.**Определять** значение неполного частного и остаток приделении на 10, 100, 1000… разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного состава многозначных чисел). |
| 21 |  | Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Табличные случаи умножения. Подбор делимого при делении с остатком |
| 22 |  | Деление с остатком. Подбор неполного частного |
| 23 |  | Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Классификация выражений |
| 24 |  | Решение арифметических задач. Коррекция ошибок |
| 25 |  | Решение арифметических задач. Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком |
| 26 |  | Деление с остатком. Случай, когда делимое меньше делителя. Классификация выражений |
| 2728 |  | **Контрольная работа №2по теме «Деление с остатком"****Работа над ошибками** |
| 29 |  | Решение задач |
| 30 |  | Деление на 10, 100. Решение задач |
| 31 |  | Умножение многозначного числа на однозначное. Решение задач |
| 3233 |  | **Контрольная работа №3 по итогам 1 четверти****Работа над ошибками** |
| 34 |  | Решение задач  |
| Умножение многозначных чисел (11 ч) |
| 35 |  | Постановка учебной задачи. Алгоритм умножения на двузначное число | Подготовка и осуществлениезнакомства с алгоритмом умножения на двузначное число.Применение алгоритма для самостоятельных вычислений.Умножение чисел, оканчивающихся нулями.Умножение на трёхзначноечисло. | **Использовать** приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения любых многозначных чисел).**Замечать** закономерности при вычислении значенийпроизведений многозначных чисел.**Формулировать** выводы из наблюдений в устной речи. | **Использовать** приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения любых многозначных чисел).**Описывать** устно последовательность действий при умножении «в столбик» на двузначное число.**Выполнять** умножение «в столбик» с объяснением.**Исправлять** ошибки в записи умножения многозначных чисел «в столбик» и в его результате. |
| 36 |  | Сравнение выражений, поиск ошибок и их коррекция |
| 37 |  |  **2 четверть (28 ч)**Алгоритм умножения на двузначное число. Правила порядка выполнения действий |
| 38 |  |  Алгоритм умножения на двузначное число. Решение задач. Геометрические тела |
| 39 |  | Алгоритм умножения на двузначное число. Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Решение задач |
| 40 |  | Решение задач. Классификация многогранников |
| 41 |  | Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное и двузначное |
| 42 |  | Алгоритм умножения многозначных чисел. Решение задач |
| 43 |  | Алгоритм умножения многозначных чисел |
| 4445 |  | **Контрольная работа №4 по теме «Умножение многозначных чисел»****Работа над ошибками** |
| Деление многозначных чисел (19 ч) |
| 46 |  | Постановка учебной задачи. | Взаимосвязь умножения и деления.Деление суммы на число.Деление с остатком. Алгоритм письменного деления.Прикидка результата при делении.Деление на однозначное число. | **Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Использовать** взаимосвязь умножения и деления для «прикидки» результатов вычислений.**Составлять** равенства на деление по вычисленным значениям произведений. **Выполнять** письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о делении суммы на число, о делении с остатком, о разрядномсоставе многозначных чисел.**Описывать** действия при выполнении деления «уголком».**Выбирать** из данных выражений частные, которые имеют в значении заданное количество цифр, с помощью «прикидки».**Осуществлять «**прикидку» результата деления для определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины. |
| 47 |  | Подготовка к знакомству с алгоритмом письменного деления. Деление суммы на число. Деление с остатком. Разрядный и десятичный состав многозначного числа.  |
| 48 |  | Подготовка к знакомству с алгоритмом. Алгоритм письменного деления многозначного числа на однозначное. |
| 49 |  | Алгоритм письменного деления. Прикидка количества цифр в частном |
| 50 |  | Решение задач |
| 51 |  | Алгоритм письменного деления. Задачи на площадь и периметр прямоугольника. Взаимосвязь компонентов деления с остатком и без остатка и результата.  |
| 52 |  | Решение задач. Запись текста задачи в таблице. Деление многозначного числа на однозначное. Классификация выражений. Поиск закономерностей. |
| 53 |  | Классификация выражений. Проверка деления. Поиск закономерностей. |
| 54 |  | Решение задач. Взаимосвязь компонентов и результата деления. Грани и развёртка куба |
| 55 |  | Алгоритм письменного деления. Грани и развёртка куба |
| 56 |  | Алгоритм письменного деления. Прикидка результата. Сравнение выражений. Решение задач |
| 57 |  | Алгоритм письменного деления. Прикидка результата. Решение задач |
| 58 |  | Алгоритм письменного деления. Решение задач |
| 5960 |  | **Контрольная работа № 5по теме «Деление многозначных чисел»****Работа над ошибками** |
| 61 |  | Алгоритм письменного деления. Решение задач |
| 6263 |  | **Контрольная работа №6 по итогам 2 четверти****Работа над ошибками** |
| 64 |  | Решение задач |
| **Доли и дроби (3 ч)** |
| 65 |  | **3 четверть (40 ч)**Постановка учебной задачи. Терминология. Предметный смысл дроби (доли) | Моделирование долей и дробей на рисунке.Знакомство с долями и дробями.Анализ рисунков с целью усвоения предметного смысла компонентов дроби.Решение задач с использованием изученных понятий. | **Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Записывать** на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины).**Читать** доли и дроби.**Пояснять** предметный смысл числителя и знаменателя.**Выбирать** рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры.**Выполнять** рисунки по заданию, содержащему дроби.**Находить** часть от числа, заданную дробью, и число по его части. |
| 66 |  | Предметный смысл дроби. Часть от целого |
| 67 |  | Нахождение дроби от числа и числа по дроби |
| **Действия с величинами (16 ч)** |
| 68 |  | Величины на практике. Единицы длины и их соотношения. Обобщение ранее изученного материала | Повторение известных величин, единиц величин и их соотношения.Перевод одних единиц величин в другие.Сложение, вычитание вели-чин.Умножение величины на число.Повторение материала о сложении и вычитании отрезков.Знакомство с единицами массы (тонна, центнер) и выяснение их соотношения с килограммом и граммом.Закрепление знания изученных соотношений в процессе решения задач.Знакомство с единицами объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, литр). | **Интерпретировать** на диаграмме данные задачи.**Контролировать** правильность решения задач с помощью заполнения таблицы.**Анализировать** рисунки с известными величинами с целью знакомства с новой величиной (объёмом) и единицами её измерения.**Использовать** полученные знания для решения задач**Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Классифицировать** величины, определять «лишние» в ряду.**Записывать** однородные величины в порядке убывания или возрастания.**Находить** сумму и разность однородных величин.**Выражать** расстояния, данные в метрах, километрах и метрах.**Рассуждать,** обосновывая разные способы своих действий.**Чертить** отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину.**Находить** закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью.**Решать** задачи, содержащие изучаемые величины. |
| 69 |  | Сравнение величин (длина), сложение и вычитание величин |
| 70 |  | Решение задач с величинами (длина, площадь) |
| 71 |  | Решение задач с величинами (длина, площадь, масса). Соотношение единиц массы |
| 72 |  | Решение задач с величинами (масса). Перевод одних наименований величин в другие |
| 73 |  | Сложение и вычитание величин (масса). Поиск закономерностей. Решение задач |
| 74 |  | Соотношение единиц времени. Решение задач |
| 75 |  | Соотношение единиц времени. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач |
| 76 |  | Единицы длины, массы и времени.  |
| 77 |  | Решение задач с различными величинами |
| 78 |  | Решение задач с различными величинами. Поиск закономерности. |
| 7980 |  | **Контрольная работа № 7 по теме «Решение задач»****Работа над ошибками** |
| 81 |  | Решение задач с различными величинами |
| 83 |  | Решение задач с величинами (объём, масса) |
| **Скорость движения (21 ч)** |
| 84 |  | Единицы скорости. Взаимосвязь величин: скорость, время, расстояние. Запись текста задачи в таблице | Знакомство с единицами скорости в процессе решения арифметических задач.Нахождение скорости движения по известному расстоянию и времени; расстояния – по известным величинам скорости и времени; времени – по известным величинам расстояния и скорости. | **Перекодировать** текстовую информацию в таблицу.**Распознавать** одну и ту же информацию, представленную в разной форме. **Интерпретировать** текст задач на движение на схематическом рисунке.**Сравнивать и обобщать** сведения, представленныев готовых высказываниях.**Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Моделировать** предметные ситуации на схеме, чтобынайти скорость движения.**Анализировать** тексты задач на движение с целью уточнения представлений о скорости. **Решать** задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли. **Использовать** приобретённые знания при решении за-дач на движение |
| 85 |  | Соотношение единиц скорости. Решение задач |
| 86 |  | Соотношение единиц скорости. Анализ разных способов решения задачи. |
| 87 |  | Соотношение единиц скорости. Правила порядка выполнения действий. Взаимосвязь компонентов и результата арифметического действия |
| 88 |  | Решение задач. Сравнение выражений. Правила порядка выполнения действий. |
| 89 |  | Движение двух тел навстречу друг другу. Решение задач |
| 90 |  | Движение двух тел навстречу друг другу. Использование схем в задачах на встречное движение  |
| 91 |  | Решение задач с величинами (скорость, время, расстояние) |
| 9293 |  | Решение задач с величинами (скорость, время, расстояние). Сравнение выражений. Правила порядка выполнения действий. |
| 9495 |  | Решение задач на движение двух тел в одном направлении, когда одно тело догоняет второе |
| 96 |  | Решение задач на движение двух тел в противоположных направлениях. |
| 97 |  | Решение задач на движение. Алгоритм письменного деления. Правила порядка выполнения действий |
| 98 |  | Решение задач на движение |
| 99100 |  | **Контрольная работа №8 по теме «Решение задач на движение»****Работа над ошибками**  |
| 101 |  | Решение задач  |
| 102103 |  | **Контрольная работа №9 по итогам 3 четверти****Работа над ошибками** |
| 104 |  | Резерв |
| **Уравнения и буквенные выражения (21 ч)** |
| 105 |  | **4 четверть (32 ч)**Постановка учебной задачи. Анализ записей решения уравнений, их сравнение. Терминология | Нахождение неизвестногокомпонента арифметическихдействий по известным.Знакомство с уравнениями.Объяснение представленныхспособов решения уравнений. Составление уравнений потексту; используя запись деления с остатком.Знакомство с буквеннымивыражениями.Решение задач способом составления уравнения. | **Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | **Выделять** неизвестный компонент арифметическогодействия и находить его значение.**Записывать** равенства с «окошками» в виде уравнений.**Использовать** запись деления с остатком для составления уравнений.**Находить** среди данных уравнения с одинаковыми корнями; с корнем, имеющим наименьшее или наибольшеезначение. **Проверять** свой ответ, решая уравнения.**Находить** значения выражений.**Заполнять** таблицы значений по буквенным выражениям.**Составлять** уравнения по задачам и решать их.**Определять** количество и порядок действий для решения задачи.**Выбирать и объяснять** выбор действий. |
| 106 |  | Запись уравнения по записи деления с остатком, по рисунку, по схеме |
| 107108 |  | Сравнение уравнений. Выбор уравнения к задаче. Составление уравнения по рисунку, по схеме |
| 109 |  | Составление уравнения по данному тексту (по задаче) |
| 110 |  | Постановка учебной задачи. Запись буквенных выражений по данному тексту. Числовое значение буквенного выражения при данных значениях входящей в него буквы |
| 111112113 |  | Объяснение буквенных выражений, составленных по данному тексту. Сравнение числовых и буквенных выражений. Числовое значение буквенного выражения при данном числовом значении, входящей в него буквы |
| 114 |  | Усложнённые уравнения. Их решение |
| 115 |  | Решение задач способом составления уравнений |
| 116 |  | Решение задач способом составления уравнений. Вычисления буквенных выражений при данном значении, входящей в него буквы |
| 117118 |  | Решение усложнённых уравнений. Составление уравнений по тексту задачи, по данной схеме |
| 119120 |  | Сравнение уравнений, буквенных выражений. Объяснение схем и выражений, составленных к задачам на движение |
| 121122 |  | **Контрольная работа №10 по теме «Уравнения и буквенные выражения»****Работа над ошибками** |
| 123 |  | Решение задач |
| 124125 |  | **Контрольная работа №11 по итогам 4 четверти****Работа над ошибками** |
| **Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах? (11 ч)** |
| 126 |  | Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям | Выполнение тестовых заданий Решение задач | **Планировать** свои действия в соответствии с поставленной задачей. **Осуществлять** самоконтроль результата. **Вносить** необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. **Ставить новые учебные задачи** в сотрудничестве с учителем. **Выделять** существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. **Осуществлять** анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. **Осуществлять** синтез как составление целого из частей. **Проводить** сравнение и классификацию по заданным критериям. **Строить** рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно- следственные связи. **Устанавливать** соответствие предметной и символической модели. **Допускать** возможность существования различных точек зрения. **Учитывать** разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Формулировать** собственное мнение и позицию. **Строить понятные** для партнёра высказывания. Задавать вопросы. **Контролировать** действия партнёра. **Использовать** речь для регуляции своего действия. | Выполнение тестовых заданий Решение задач |
| 127 |  | Задачи с выбором ответа |
| 128 |  | Задачи на приведение к единице и пропорциональное деление |
| 129 |  | Задачи на нахождение доли по числу |
| 130 |  | Задачи на нахождение числа по его доле |
| 131132 |  | **Комплексная проверочная работа** **для оценки достижения планируемых результатов освоения** **программ начального образования в общеобразовательных организациях****Работа над ошибками** |
| 133 |  | Задачи геометрического содержания |
| 134 |  | Логические задачи |
| 135 |  | Проект «Математика вокруг нас» |
| 136 |  | Проект «Мир в движении» |

**Материально-техническое обеспечение программы по математике**

**Для учащихся**

* Истомина Н.Б. Математика. 4 класс. Учебник. В двух частях. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2012.
* Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике № 1, № 2. 4 класс. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2012.
* Истомина Н.Б., Редько З.Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. – М.: Линка-Пресс, 2012.
* Истомина Н.Б., Редько З.Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. – М.: Линка-Пресс, 2012.
* Истомина Н.Б., Виноградова Е.П., Редько З.Б. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Математика и информатика. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2009.
* Истомина Н.Б., Шмырёва Г.Г. Контрольные работы по математике. 4 класс (три уровня). – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2009.
* Истомина Н.Б., Горина О.П. Тестовые задания по математике. 4 класс. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2012.
* Истомина Н.Б., Горина О.П., Проскуряков Н. Электронная версия тестовых заданий. На сайте издательства «Ассоциация ХХI век».
* Истомина Н.Б., Смолеусова Т.В. Оценка достижения планируемых результатов по математике в начальной школе. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2013.
* Истомина Н.Б. Итоговая проверочная работа по математике. 4 класс. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2013.

**Для учителя**

* Истомина Н.Б., Горина О.П., Редько З.Б., Мендыгалиева А.К. Уроки математики. Методические рекомендации к учебнику «Математика», 4 класс (в двух частях). – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2013. Электронная версия – на сайте издательства.
* Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе (Развивающее обучение). Пособие для студентов педагогических факультетов. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2009.
* Истомина Н.Б., Заяц Ю.С. Практикум по методике обучения математике в начальной школе (развивающее обучение). Пособие для студентов педагогических факультетов. – Смоленск: Ассоциация ХХI век, 2009.
* Истомина Н.Б., Редько З.Б. Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 4 класс». – М.: Линка-Пресс, 2011.

**Электронные ресурсы**

* Видеофильм «Учимся решать задачи. 1 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
* Видеофильм «Учимся решать задачи. 2 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
* Видеофильм «Учимся решать задачи. 3 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
* Видеофильм «Учимся решать задачи. 4 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – М.: Линка-Пресс, 2009 и позже.
* Электронная версия тестовых заданий по математике для 2–4 классов – на сайте издательства «Ассоциация ХХI век».