

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол № 1
27 августа 2018

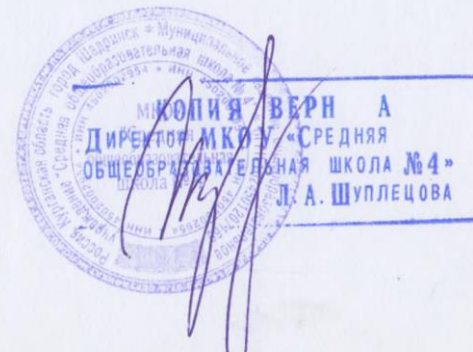
ПРИНЯТА
на ИМС
Протокол №1
29 августа 2018

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 4»
Шуплецова Л.А.
29 августа 2018 года



**Рабочие учебные программы
по системе учебников
«Гармония»
4 класс**

Авторы-составители: Терebeneина Валентина Николаевна
Канунников Алексей Геннадьевич



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4»

Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

(Н.Б. Истомина)

4 класс

Составитель: Канунников А. А.

**г. Шадринск
2018 г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» в 4 классе разработана и составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства образования России (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009г., зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009г.)), Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. — М., «Просвещение», 2010), Примерной программы для начальной школы математике, Основной образовательной программы начального общего образования МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», и на основе авторской программы по математике Н.Б.Истоминой для общеобразовательной школы, утверждённых МО РФ Москва, являющейся составной частью завершённой линии учебников «Гармония»

Место курса в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю.

Курс рассчитан на 540 ч: во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе).

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 учетом специфики предмета (математика), направленную:

- 1) 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 обучения: словесно-логическое мышление, произвольная смысловая память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление, с опорой на наглядно-образное и предметно-действенное мышление;
- 2) на 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;
- 3) на овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщенными 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 полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приемы 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 прочее.

Общая характеристика курса

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.

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, что и составляет сущность понятия **«умение учиться»**.

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, ни 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.

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 наставленной 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).

Эффективным методическим средством для формирования универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных) является включение в учебник заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояснения персонажей - Миши и Маши. Эти задания выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть один — верным, другой - неверным, оба верными, но неполными, требующими дополнений; для получения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и высказываний Миши и Маши учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнёра высказываний, учитывающих, что партнёр знает и видит, а что — нет, учатся задавать вопросы, использовать речь для регуляции своего действия, формулировать собственное мнение и позицию, контролировать действия партнёра, использовать речь для регуляции своего действия, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи.

В основе составления учебных заданий лежат **идеи изменения, соответствия, правила и зависимости**. С точки зрения перспективы, вышеуказанные идеи выступают как содержательные компоненты обучения, о которых у младших школьников формируются общие представления, которые являются основой для дальнейшего изучения математических понятий и для осознания закономерностей и зависимостей окружающего мира.

Особенностью курса является **использование калькулятора** как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможностями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвоения способов действий, для проверки предположений и числового результата, для овладения математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зависимостей, то есть использовать его для формирования УУД. Помимо этого, в первом и во втором классах калькулятор можно использовать и для

мотивации усвоения младшими школьниками табличных навыков. "Например, проведение игры «Соревнуюсь с калькулятором», в которой один ученик называет результат табличного случая сложения на память, а другой только после того, как он появится на экране калькулятора, убеждает малышей в том, что знание табличных случаев сложения (умножения) позволит им обыграть калькулятор. Это является определённым стимулом для усвоения табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления и активизирует память учащихся.

Формирование **универсальных учебных действий** (личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных) осуществляется в учебнике при изучении всех разделов начального курса математики:

- | | | | |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1) Признаки | предметов. | 3) Арифметические действия. | 6) Геометрические величины. |
| Пространственные отношения. | | 4) Текстовые задачи. | 7) Работа с информацией. |
| 2) Числа и величины. | | 5) Геометрические фигуры. | 8) Уравнения и буквенные выражения |

Содержание разделов 1—7 распределяется в курсе математики по классам и включается в различные темы в соответствии с логикой построения содержания курса, которая учитывает преемственность и взаимосвязь математических понятий, способов действий и психологию их усвоения младшими школьниками. Раздел 8 завершает курс математики начальных классов. Содержание этого раздела не включается в другие разделы курса. На его изучение отводится 20 часов из предусмотренного резерва свободного учебного времени (40 часов на 4 года обучения). Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся возможность познакомиться с новыми математическими понятиями (уравнения и буквенные выражения) и повторить весь ранее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности.

Раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью каждой темы начальной курса математики. В соответствии с логикой построения курса учащиеся учатся **понимать** информацию, представленную различными способами (рисунок, текст, графические и символические модели, схема, таблица, диаграмма), **использовать** информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. В процессе решения задач и выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые» и пр. Процесс усвоения математики, так же как и другие предметные курсы в начальной школе органически включает в себя информационное направление. Как пропедевтику дальнейшего изучения информатики. Направленность курса на формирование приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение) в процессе усвоения математического содержания обеспечивает развитие алгоритмического и логического мышления, формирует у младших школьников представление о моделировании, что оказывает положительное влияние на формирование УУД. При этом сохраняется приоритет арифметической линии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5—6 классах.

На всех этапах усвоения математического содержания (кроме контроля) приоритетная роль отводится **обучающим заданиям**. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и создавали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных универсальных учебных действий (умения слышать и слушать друг друга, учитывать позицию собеседника и т. д.). В процессе такой работы у учащихся формируются умения: контролировать, оценивать свои действия и вносить соответствующие коррективы в их выполнение. При этом необходимо, чтобы учитель активно включался и процесс обсуждения. Для этой цели могут быть использованы различные методические приёмы: организация целенаправленного наблюдения; анализ математических объектов с различных точек зрения; установление соответствия между предметной-вербальной-графической-символической моделями; предложение заведомо неверного способа выполнения задания-«ловушки»; сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу; обсуждение различных способов действий.

Особенностью курса является **новый методический подход к обучению решению задач**, который сориентирован на формирование обобщённых умений читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между ними и, используя математические понятия, осуществлять перевод вербальной модели (текст задачи) в символическую (выражения, равенства, уравнения). Необходимым условием данного подхода в практике обучения является организация подготовительной работы к обучению решению задач, которая включает:

- 1) формирование у учащихся навыков чтения;

- 2) усвоение детьми предметного смысла сложения и вычитания, отношений «больше на...», «меньше на...», разностного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а приём соотнесения предметных, вербальных, графических и символических моделей);
- 3) формирование приёмов умственной деятельности;
- 4) умение складывать и вычитать отрезки и использовать их для интерпретации различных ситуаций.

Технология обучения решению текстовых задач арифметическим способом, нашедшая отражение в учебнике, сориентирована на шесть этапов:

1) подготовительный; 2) задачи на сложение и вычитание; 3) смысл действия умножения, отношение «больше в...»; 4) задачи на сложение, вычитание, умножение; 5) смысл действия деления, отношения «меньше в...», кратного сравнения; 6) решение арифметических задач на все четыре арифметических действия (к том числу задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, стоимость), задачи на время (начало, конец, продолжительность события)).

Основная цель данной технологии — формирование общего умения решать текстовые задачи. При этом существенным является не отработка умения решать определённые типы задач, ориентируясь на данные образцы, а приобретение опыта в семантическом и математическом анализе разнообразных текстовых конструкций, то есть речь идёт не только о формировании предметных математических умений, но и о формировании УУД. Для приобретения этого опыта деятельность учащихся направляется специальными вопросами и заданиями, при выполнении которых они учатся сравнивать тексты задач, составлять вопросы к данному условию, выбирать схемы, соответствующие задаче, выбирать из данных выражений те, которые являются решением задачи, выбирать условия к данному вопросу, изменять текст задачи в соответствии с данным решением, формулировать вопрос к задаче в соответствии с данной схемой и др.

В результате использования данной технологии большая часть детей овладевают умением самостоятельно решать задачи в 2—3 действия, составлять план решения задачи, моделировать текст задачи в виде схемы, таблицы, самостоятельно выполнять аналитико-синтетический разбор задачи без наводящих вопросов учителя, выполнять запись решения арифметических задач по действиям и выражением, при этом учащиеся испытывают интерес к каждой новой задаче и выражают готовность и желание к решению более сложных текстовых задач (в том числе логических, комбинаторных, геометрических).

Ценностные ориентиры содержания курса математики

1) Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.

2) Математическое знание — это особый способ коммуникации:

- наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
- участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний;
- использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

3) Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

4) Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Для реализации программного содержания используются следующие учебные пособия:

- **Математика:** учебник для 4 класса / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век,
- **Математика:** рабочая тетрадь для 4 класса: в 2 ч. / Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. - Смоленск: Ассоциация XXI век,

- **Математика:** Учимся решать задачи: тетрадь по математике для 4-го класса четырёхлетней начальной школы / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Линка-Пресс,
- **Математика:** контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений / Н.Б. Истомина, Г.Г. Шмырева. - Смоленск: Ассоциация XXI век,

Логика изложения и содержание авторской программы полностью соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, поэтому в программу не внесено изменений, при этом учтено, что учебные темы, которые расширяют и углубляют опорную систему знаний, умений и навыков или выступают как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета не относятся к базовому уровню основных образовательных программ, отнесены к элементам дополнительного (необязательного) содержания и выделены курсивом.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» в 4 классе

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 осознать 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, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции школьника 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 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 свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее 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 учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- 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

Ученик 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 приемом 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 партнера высказывания, учитывающие, что партнер 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 партнеров 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 усложненные уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий*
- *Находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

Содержание учебного предмета

В данной программе отражены все содержательные блоки, определенные ФГОС НОО. Наименования разделов и тем отражают суть основного содержания учебного предмета "Математика", но не повторяют буквально формулировки образовательного Стандарта

Содержание программного материала	Виды учебных действий
Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное. Постановка учебной задачи. Анализ и сравнение произведений. Коррекция ошибок. Взаимосвязь компонентов и результата действий. Умножение многозначных чисел на 1 и на 0. Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число, оканчивающееся нулём. Способы самоконтроля. Деление с остатком. Предметный смысл. Взаимосвязь компонентов и результата деления (с остатком и без остатка). Способы деления с остатком: (подбор делимого, подбор неполного частного) Классификация записей на деление с остатком. Алгоритм умножения на двузначное и трёхзначное число.	<i>Моделировать</i> разрядный состав двузначных и трёхзначных чисел, используя предметные, графические, символические модели. <i>Записывать</i> многозначное число в виде десятков и единиц, трёхзначное число в виде сотен, десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью. <i>Обобщать</i> приём сложения и вычитания с переходом через разряд. <i>Записывать равенства</i>, соответствующие данным рисункам. <i>Сравнивать</i> длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки. <i>Измерять</i> длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для измерения (единицы длины: сантиметр, миллиметр, дециметр). <i>Пользоваться</i> палеткой. <i>Описывать</i> в речевой форме ситуации (действия с предметами),

Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число). Доли и дроби. Знаменатель. Числитель. Предметное изображение долей и дробей. Изображение долей отрезка. Нахождение части от числа и числа по его части. Действия с величинами. Соотношение единиц величин (длина, масса, время Сравнение величин. Запись в порядке возрастания или убывания. Построение отрезка заданной длины. Поиск закономерности ряда величин. Площадь и периметр прямоугольника. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Единицы массы: грамм, килограмм, тонна, центнер. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, год, век. Единица объема - литр. Соотношение единиц величин. Сравнение однородных величин. Действия с величинами. Текстовые задачи с величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.). Уравнения. Способы решения уравнений (простых и усложненных). Решение задач способом составления уравнений. Буквенные выражения. Нахождение числовых значений буквенных выражений при данных значениях входящих в них букв.	изображенные на рисунках. <i>Анализировать</i> рисунки с количественной точки зрения. <i>Выбирать</i> знаково-символические модели (числовые выражения), соответствующие действиям, изображенным на рисунке. <i>Пользоваться</i> алгоритмом при выполнении заданий. <i>Действовать</i> по заданному и самостоятельно составленному плану. <i>Сравнивать и обобщать</i> данную информацию, представленную с помощью предметных, вербальных, графических и символических моделей. <i>Классифицировать</i> числа по разным основаниям. <i>Конструировать</i> схемы задач разных видов, <i>читать</i> их. <i>Выявлять закономерность</i> в записи ряда чисел. <i>Искать информацию</i> в учебнике и других источниках, <i>использовать её</i> на практике. <i>Выявлять</i> правило, по которому составлена таблица, и составлять по этому правилу равенства. <i>Записывать</i> выражения по определенному правилу. <i>Читать</i> равенства, используя математическую терминологию. <i>Сравнивать</i> выражения и записывать результат сравнения в виде неравенства. <i>Выявлять</i> закономерности в изменении данных выражений. <i>Классифицировать</i> многозначные числа по разным основаниям <i>Использовать различные способы доказательств</i> истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения). <i>Анализировать</i> различные варианты выполнения заданий, <i>корректировать</i> их. <i>Действовать</i> по заданному и самостоятельно составленному плану. <i>Сравнивать и обобщать</i> данную информацию, представленную с помощью предметных, вербальных, графических и символических моделей.
---	--

Содержание тем учебного предмета (136 ч.)

Повторение материала 1,2,3 кл. Нумерация многозначных чисел (11ч.)

Подготовка к знакомству с алгоритмом письменного умножения. Нумерация многозначных чисел и алгоритмы письменного сложения и вычитания. Таблица умножения и деления. Взаимосвязь умножения и деления. Правила выполнения действий в выражениях. Умножение на нуль. Переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения. Площадь и периметр прямоугольника. Умножение на 10,100,1000 и т. д. Деление числа на произведение. Решение задач.

Умножение многозначного числа на однозначное (8ч.)

Подготовительная работа к знакомству с алгоритмом. Алгоритм письменного умножения на однозначное число. Способы прикидки результата. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Решение задач.

Деление с остатком(15ч.)

Предметный смысл деления с остатком. Форма записи. Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Деление на 10,100,1000. Решение задач.

Умножение многозначных чисел (11ч.)

Подготовка к знакомству с алгоритмом умножения на двузначное число. Алгоритм умножения на двузначное число. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Умножение на трёхзначное число.

Деление многозначных чисел(19ч.)

Взаимосвязь умножения и деления. Деление суммы на число. Деление с остатком. Алгоритм письменного деления. Прикидка результата при делении. Решение задач. Деление на однозначное число. Прикидка результата деления на двузначное и трёхзначное числа.

Действия с величинами (16ч.)

Единицы длины и площади. Миллиметр. Соотношение единиц длины. Соотношение единиц площади. Единицы массы. Единицы времени. Решение задач с различными величинами. Единицы объёма.

Скорость движения(21ч.)

Решение задач. Алгоритм письменного деления.

Уравнения и буквенные выражения (21ч.)

Знакомство с уравнением. Корень уравнения. Способы решения уравнения. Составление уравнений по данному условию, по схеме. Решение задач способом составления уравнения. Числовые и буквенные выражения. Решение усложнённых уравнений. Решение задач способом составления уравнений.

Проверь себя. Умеешь ли ты решать задачи (11ч.)

Решение задач разного вида.
Проверка знаний, умений, навыков.
Итоговая контрольная работа за 4 класс.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по учебному предмету «Математика» 4 класс

№	Тема	Основные виды учебной деятельности	Количество часов	В том числе на:	
				контрольные работы	проекты
1	Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах?	Использовать математические знания для решения практических задач. Моделировать текстовые ситуации. (Таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы). Решать арифметические задачи разными способами , используя различные формы записи решения задачи.	11	1	

2	Умножение многозначного числа на однозначное	Пояснять собственные действия при проведении «прикидки». Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «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.	8		
3	Деление с остатком	Формулировать учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел. Составлять план решения учебной задачи. Моделировать арифметическое действие для решения учебной задачи. Пояснять готовую запись деления с остатком. Выполнять деление с остатком. Контролировать себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком.	15	2	
4	Умножение многозначных чисел	Использовать приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять distributive свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения любых многозначных чисел). Замечать закономерности при вычислении значений произведений многозначных чисел. Формулировать выводы из наблюдений в устной речи.	11	1	

5	Деление многозначных чисел	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.	19	1	
---	----------------------------	---	----	---	--

6	Доли и дроби	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.	3		
---	--------------	---	---	--	--

7	Действия с величинами	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.	16	1	
---	-------------------------------------	---	----	---	--

8	Скорость движения	Перекодировать текстовую информацию в таблицу. Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме. Интерпретировать текст задач на движение на схематическом рисунке. Сравнить и обобщать сведения, представленные в 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.	21	1	
---	-------------------	--	----	---	--

9	Уравнения и буквенные выражения	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.	21		Проект «Математика вокруг нас»
---	---------------------------------	---	----	--	---

10	Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах?	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.	11	1	Проект «Мир в движении»
	Итого:		136	8	

Система оценки достижения планируемых результатов основной образовательной программы начального общего образования состоит из субъективных и объективных методов оценки. Предполагается проведение: стартового, текущего и итогового контроля, тестирование и анкетирование(стандартизированное)

Система оценки достижения планируемых результатов включает в себя две согласованные между собой системы оценок:

1. **Внешнюю оценку** (или оценку, осуществляемую внешними по отношению к школе службами);
2. **Внутреннюю оценку** (или оценку, осуществляемую самой школой — обучающимися, педагогами, администрацией).

Результаты накопительной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в форме портфеля достижений и учитываются при определении итоговой оценки. **Системная оценка личностных, метапредметных и предметных результатов** реализуется в рамках накопительной системы – **Портфеля достижений**.

Итоговая оценка формируется на основе накопленной оценки, зафиксированной в портфеле достижений, за выполнение, как минимум, трёх (четырёх) итоговых работ по математике и комплексной работы на межпредметной основе. При этом накопленная оценка характеризует выполнение всей совокупности планируемых результатов, а также динамику образовательных достижений обучающихся за период обучения. А оценки за итоговые работы характеризуют, как минимум, уровень усвоения обучающимися опорной системы знаний по математике, а также уровень овладения метапредметными действиями.

Виды и формы контроля.

1. Текущий.

- Устный опрос
- Мини тест

- Самостоятельная работа
- Математический диктант
- Проверочная работа

2. Итоговый

- Комплексная контрольная работа
- Стандартизированная контрольная работа.

В основе системы оценивания УМК «Гармония», и курса «Математика» в частности, лежат принципы:

- ориентации образовательного процесса на достижение основных результатов начального образования (личностных, метапредметных и предметных), при этом оценка личностных результатов должна отвечать этическим принципам охраны прав личности и конфиденциальности, то есть осуществляться в форме, не представляющей угрозы личности, её психологической безопасности и эмоциональному статусу;
- взаимосвязи системы оценки и образовательного процесса;
- единства критериальной и содержательной базы внутренней и внешней оценки (внешняя оценка осуществляется внешними по отношению к школе службами; внутренняя -самой школой: учениками, педагогами, администрацией);
- участия в оценочной деятельности самих учащихся, что способствует формированию у них навыков рефлексии, самоанализа, самоконтроля, само- и взаимооценки и предоставляет возможность освоить эффективные средства управления своей учебной деятельностью, а также способствует развитию самосознания, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, развитию готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты.

Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе

Особенности организации контроля по математике

В зависимости от этапа обучения используются три вида оценивания: текущее оценивание, тесно связанное с процессом обучения, тематическое оценивание и итоговое оценивание.

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.).

Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и др.) В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными. Нормы оценок за итоговые контрольные работы соответствуют общим требованиям, указанным в данном документе.

Контроль за усвоением знаний

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведения этапа контроля на основе специальных тетрадей, содержащих текущие и итоговые контрольные работы.

Особенно следует отметить такой эффективный элемент контроля, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, как самостоятельная оценка и актуализация знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается *самим* сформулировать

необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, *самим* выбрать или даже *придумать* задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет педагогу выстроить свою деятельность с точки зрения дифференциации работы с ними.

Важную роль в проведении контроля с точки зрения выстраивания *дифференцированного подхода к учащимся* имеют тетради для *самостоятельных и контрольных работ (1 кл.)*. Они включают, в соответствии с принципом минимакса, не только обязательный минимум (необходимые требования), который *должны* усвоить все ученики, но и максимум, который они *могут* усвоить. При этом задания разного уровня сложности выделены в группы: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики *должны* выполнить задания необходимого уровня и *могут* выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные; акцент работ сделан на обязательном минимуме и самых важнейших положениях максимума (минимакс).

Положительные отметки (в виде смайликов или с использованием цвета) за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам. При этом срок получения зачёта не должен быть жёстко ограничен (например, ученики должны сдать все текущие темы до конца четверти). Это учит школьников планированию своих действий. Но видеть результаты своей работы школьники должны постоянно, эту роль могут играть:

- **таблица требований по предмету в «Дневнике школьника».** В ней ученик (с помощью учителя) выставляет свои отметки за разные задания, демонстрирующие развитие соответствующих умений;

- **портфель достижений школьника** – папка, в которую помещаются оригиналы или копии (бумажные, цифровые) выполненных учеником заданий, работ, содержащих оценку (словесную характеристику его успехов и советов по улучшению, устранению возможных недостатков).

Накопление этих оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

С учетом современных требований к оценочной деятельности в начальной школе вводится четырех балльная система цифровых оценок (отметок). Отменяется оценка "очень плохо" (отметка "1"). Это связано с тем, что единица как отметка в начальной школе практически не используется и оценка "очень плохо" может быть приравнена к оценке "плохо". Отменяется оценка "посредственно" и вводится оценка "удовлетворительно".

Характеристика цифровой оценки (отметки)

"5" - уровень выполнения требований значительно выше базового: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения;

"4" - уровень выполнения требований выше базового: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2-3 ошибок или 4-6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

"3" - достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4—6 ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более 3-5 ошибок или не более 8 недочетов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

"2" — уровень выполнения требований ниже базового; наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Оценивание письменных работ по математике

В основе данного оценивания лежат следующие *показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.*

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки

Ошибки:

- ❖ незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- ❖ неправильный выбор действий, операций;

- ❖ неверные вычисления в случае, когда цель задания — проверка вычислительных умений и навыков;
- ❖ пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- ❖ несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- ❖ несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- ❖ неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ❖ ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- ❖ неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- ❖ наличие записи действий;
- ❖ отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

Оценивание устных ответов

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки:

- ❖ неправильный ответ на поставленный вопрос;
- ❖ неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- ❖ при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

Недочеты

- ❖ неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- ❖ при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- ❖ неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- ❖ медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- ❖ неправильное произношение математических терминов

Критериальная шкала под все виды оценочных процедур на уровне начального общего образования

(для оценки индивидуальных достижений обучающихся)

Для более детального описания достижений учащихся установлены следующие пять уровней достижений, при этом точкой отсчета является именно базовый уровень.

Базовый уровень достижений - уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения. Учащиеся, овладевшие только базовым уровнем, демонстрируют знание основного учебного материала и его применения в знакомых ситуациях. Эти дети испытывают затруднения в тех случаях, когда способ решения учебной задачи неочевиден. В дальнейшем при обучении этих учащихся нужно уделить особое внимание формированию и развитию учебных действий планирования, контроля учебной деятельности, поиска разных решений учебной задачи, использования информации, представленной в разной форме.

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.

Целесообразно выделить следующие **два уровня, превышающие базовый:**

1. Повышенный уровень достижения планируемых результатов.

2. Высокий уровень достижения планируемых результатов.

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Повышенный уровень - учащийся выполняет не менее 65%, но не более 85% заданий базового уровня и за выполнение заданий повышенного уровня сложности получает более трети баллов, но менее 80% баллов.

Высокий - учащийся выполняет не менее 85% заданий базового уровня и получает не менее 80% баллов за задания повышенного уровня сложности.

Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений целесообразно формировать с учетом интересов этих учащихся. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему эти учащиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на углубленное изучение предмета.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

1. Пониженный уровень достижений.

2. Недостаточный (для дальнейшего обучения) уровень достижений.

Недостижение базового уровня (пониженный и недостаточный уровни) фиксируется в зависимости от объема и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Пониженный уровень достижений (учащийся выполняет более 30-35%, но менее 60-65% заданий базового уровня) свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся; о том, что у обучающихся имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.

Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи по восполнению недостающих базовых знаний и умений. Целесообразно сочетать такую работу с решением нестандартных творческих задач, доступных для детей данного возраста и отвечающих их интересам.

Недостаточный для дальнейшего обучения уровень освоения планируемых результатов (учащийся выполняет менее 25-30% заданий базового уровня) свидетельствует о наличии только отдельных отрывочных фрагментарных знаний по предмету.

Ученик освоил и может применять отдельные предметные действия только по некоторым (не более 2-3) темам курса русского языка начальной школы. У этих детей наблюдается снижение интереса к предмету, они с трудом осваивают предметные и метапредметные учебные действия и затрудняются в их применении даже в простых учебных ситуациях. Выпускник нуждается в серьезной коррекционной работе по восполнению недостатков в подготовке и предупреждению трудностей в основной школе. Учащиеся, которые демонстрируют недостаточный уровень достижений, требуют специальной помощи не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

Осуществить перевод баллов в числовую отметку в соответствии с таблицей:

Перевод итоговых баллов в школьные отметки

уровень достижений	Высокий уровень достижения	Повышенный уровень достижения	Базовый уровень достижений	Пониженный уровень достижений	Недостаточный (для дальнейшего обучения) уровень достижений
Базовый (опорный) уровень	не менее 85% базового уровня	не менее 65%, но не более 85% базового уровня	65% заданий базового уровня	Более 30-35%, но менее 60-65% базового уровня	менее 25-30% базового уровня
Повышенный (функциональный) уровень	и не менее 80% баллов за повышенный уровень сложности	и более трети баллов, но менее 80% за повышенный уровень сложности			
Цифровая отметка	5	4	3	3	2

Словесная оценка	Отлично	Хорошо	Зачет удовлетво- рительно	Зачет удовлетворительно	Незачет неудовлетворительно
------------------	---------	--------	---------------------------------	----------------------------	--------------------------------

Контроль уровня обученности по учебному предмету «Математика» в 4 классе

Контролирующие материалы, позволяющие оценить качество уровня учебных достижений учащихся, содержатся в *проверочных тетрадях*, *которые есть у каждого ученика*:

- Тестовые работы по математике для 4-го класса четырёхлетней начальной школы / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
- Математика: контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений / Н.Б. Истомина, Г.Г. Шмырева. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2017

Контроль УУД

Контроль универсальных учебных действий осуществляется через диагностические работы, позволяющие выявить, насколько успешно идёт личностное развитие каждого ребёнка.

Диагностические материалы опубликованы в пособиях, которые есть у каждого ученика

1. Бунеева Е.В., Вахрушев А.А., Козлова С.А., Чиндилова О.В. Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования. Проверочные работы. 3-4 класс. - М.: Баласс, 2018. - 80с. (Образовательная система «Школа 2100»).
2. М.Р. Битянова, Т.В. Меркулова, А.Г. Теплицкая рабочие тетради «Учимся учиться и действовать»

Оценка метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур:

- с помощью специально сконструированных диагностических задач, нацеленных на оценку уровня сформированности конкретного вида универсальных учебных действий;
- при анализе выполнения проверочных заданий по математике, когда на основе характера ошибок, допущенных ребёнком, можно сделать вывод о сформированности метапредметных умений.

Сформированность коммуникативных учебных действий может быть выявлена на основе наблюдений за деятельностью учащихся, а также на основе результатов выполнения заданий в совместной (парной или командной) работе.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по предмету «Математика». В системе предметных знаний можно выделить опорные знания (знания, усвоение которых принципиально необходимо для текущего и последующего обучения) и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорную систему знаний.

При оценке предметных результатов основную ценность представляет не само по себе освоение системы опорных знаний и способность воспроизводить их в стандартных учебных ситуациях, а способность использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Иными словами, объектом оценки являются действия, выполняемые учащимися с предметным содержанием.

В 4 классе устанавливаются следующие формы контроля развития предметных знаний и умений учащихся:

- устный опрос;
- письменный опрос: самостоятельные проверочные работы, специально формирующие самоконтроль и самооценку учащихся после освоения ими определенных тем; самостоятельные работы, демонстрирующие умения учащихся применять усвоенные по определенной теме знания на практике;
- тестовые диагностические задания;
- графические работы: рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и т.д.;
- плановые контрольные работы;
- комплексные контрольные работы, проверяющие усвоение учащимися определенных тем, разделов программы, курса обучения за определенный период времени (четверть, полугодие, год).

Для мониторинга метапредметных результатов необходимо использовать комплексные проверочные и тренировочные задания, которые помогут ученику оценить, насколько грамотно он умеет понимать инструкции, анализировать разные ситуации, осознать, что предметные знания пригодятся ему не только при решении учебных заданий, но и при решении жизненных задач.

Комплексная работа позволяет учителю выявить и оценить как уровень сформированности важнейших предметных аспектов обучения, так и компетентность в решении разнообразных проблем.

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта.

Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.

В основе оценивания письменных работ по математике лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Материально-техническое обеспечение по учебному предмету «Математика» в 4 классе

- Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой Д также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;
- К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса), для школ с наполняемостью классов свыше 25 человек при комплектовании кабинета средствами ИКТ рекомендуется исходить из 15 рабочих мест учащихся;
- Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (5-7 экз.).

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
Учебно-методические комплекты (УМК) для 1 — 4 классов (программа, учебники, рабочие тетради, дидактические материалы и др.)		Библиотечный фонд комплектуется на основе федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Минобрнауки РФ
Математика: учебник для 4 класса / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.	К +	
Математика: контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений / Н.Б. Истомина, Г.Г. Шмырева. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015		
Математика: рабочая тетрадь для 4 класса: в 2 ч. / Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2018	К +	
Истомина Н.Б. и др. «Учимся решать задачи». Смоленск: «Ассоциация XXI век», 2017 г.	К +	
Методические пособия для учителя Программа для общеобразовательных учреждений. Смоленск «Ассоциация XXI век», 2015		
Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе [Текст]: система заданий. В 2-х ч. Ч.1. / М.Ю. Демидова [и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б.		

Логиновой. - 2 – е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 215 с. – (Стандарты второго поколения)		
Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе [Текст]: от действия к мысли : пособие для учителя / А.Г. Асмолов [и др.]; под ред.		
А.Г. Асмолова. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 152 с. – (Стандарты второго поколения)		
Истомина Методика обучения Математике в начальных классах М.: Академия 2014 г.		
Интернет – ресурсы		
http://nsc.1september.ru http://nsportal.ru/ http://www.proshkolu.ru http://www.umk-garmoniya.ru/		
Печатные пособия		
Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения. Карточки с заданиями по математике для 1 — 4 классов	Д П +	Многоразового использования
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства		
Цифровые информационные инструменты и источники (по основным темам программы): электронные справочные и учебные пособия, виртуальные лаборатории (изучение процесса движения, работы; геометрическое конструирование и моделирование и др.)	П +	При наличии необходимых технических условий
Технические средства обучения		
Класная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.	Д +	Размер не менее 1 50 x 150 см.
Магнитная доска.	Д +	
Экспозиционный экран.	Д +	
Видеомагнитофон.	д	С диагональю не менее 72 см.
Телевизор.	Д+	
Персональный компьютер.	Д/п +	
Мультимедийный проектор.	Д +	

Сканер, принтер лазерный (струйный, струйный цветной), цифровая фотокамера, цифровая видео-камера со штативом	Д+	При наличии необходимых средств
Демонстрационные пособия		
Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.	Д +	С возможностью демонстрации (специальные крепления, магниты) на доске (подставке, стенде). С возможностью выполнения построений и измерений на доске (с использованием мела или маркера). С возможностью демонстрации (специальные крепления, магниты) на доске(подставке, стенде).
Наглядные пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками)	Д +	
Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки).	Д +	
Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.	Д +	
Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел; развёртки геометрических тел.	Д+	Размером не менее 1Х1 м; с возможностью крепления карточек (письма маркерами и т. д.)
Демонстрационная таблица умножения, таблица Пифагора (пустая и заполненная)	Д +	
Экранно-звуковые пособия		
Видеофрагменты и другие информационные объекты (изображения, аудио- и видеозаписи), отражающие основные темы курса математики	Д +	При наличии технических средств
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		
Объекты (предметы), предназначенные для счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.	к +	Размер каждого объекта для счёта (фишки, бусины, блока, палочки) не менее 5 см
Пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками).	к +	
Учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.	к	
Учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического конструирования: модели геометрических фигур и тел; развёртки геометрических тел	К	
Игры		
Настольные развивающие игры.	Ф	При наличии необходимых

		технических условий и средств
Конструкторы.	Ф +	
Электронные игры развивающего характера	Ф	

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса на этой образовательной ступени имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Математика» в частности.

Возрастные психологические особенности младших школьников делают необходимым формирование моделирования как универсального учебного действия. Оно осуществляется в рамках практически всех учебных предметов начальной школы, но для математики это действие представляется наиболее важным, так как создаёт важнейший инструментальный для развития у детей познавательных универсальных действий. Так, например, большое количество математических задач может быть понято и решено младшими школьниками только после создания адекватной их восприятию вспомогательной модели.

Поэтому принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования умения работать с моделями.

В связи с этим главную роль играют средства обучения, включающие наглядные пособия:

- 1) *натуральные пособия* (реальные объекты живой и неживой природы, объекты-заместители);
- 2) *изобразительные наглядные пособия* (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).

Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (*компьютер, медиапроектор, DVD-проектор, видеомagnetофон* и др.). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Математика».

Наряду с принципом наглядности в изучении курса «Математика» в начальной школе важную роль играет принцип предметности, в соответствии с которым учащиеся осуществляют разнообразные действия с изучаемыми объектами. В ходе подобной деятельности у школьников формируются практические умения и навыки по измерению величин, конструированию и моделированию предметных моделей, навыков счёта, осознанное усвоение изучаемого материала. На начальном этапе (1-2 класс) предусматривается проведение значительного числа предметных действий, обеспечивающих мотивацию, развитие внимания и памяти младших школьников. Исходя из этого, второе важное требование к оснащённости образовательного процесса в начальной школе при изучении математики состоит в том, что среди средств обучения в обязательном порядке должны быть представлены *объекты для выполнения предметных действий, а также разнообразный раздаточный материал. Раздаточный материал* для такого рода работ должен включать реальные объекты (различные объекты живой и неживой природы), изображения реальных объектов (разрезные карточки, лото), предметы – заместители реальных объектов (счётные палочки, раздаточный геометрический материал), карточки с моделями чисел.

В ходе изучения курса «Математика» младшие школьники на доступном для них уровне овладевают методами познания, включая моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости и времени), наблюдение, измерение, эксперимент (статистический). Для этого образовательный процесс должен быть оснащён необходимыми *измерительными приборами: весами, часами и их моделями, сантиметровыми линейками и т.д*

Материально-техническое обеспечение по учебному предмету «Математика» в 4 классе

1. Печатные пособия:

Методическое обеспечение для учащихся по учебному предмету «Математика»

- **Математика:** учебник для 4 класса / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.
- **Математика:** рабочая тетрадь для 4 класса: в 2 ч. / Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2018.
- **Математика:** Учимся решать задачи: тетрадь по математике для 4-го класса четырёхлетней начальной школы / Н.Б. Истомина. - Смоленск: Линка-Пресс, 2015.

- **Математика:** контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений / Н.Б. Истомина, Г.Г. Шмырева. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015.

Методическое обеспечение для учителя по учебному предмету «Математика»

- «Гармония» Концепция учебно-методического комплекса Математика Истомина Наталья Борисовна Смоленск: Издательство «Ассоциация XXI век», 2015 г.
- Н.Б. Истомина, Редько «Уроки математики» Содержание курса, планирование уроков, методические рекомендации Смоленск: «Ассоциация XXI век» 2015 г.
- Попова С.В. «Уроки математической «Гармонии» из опыта работы». Смоленск: «Ассоциация XXI век» 2015 г.
- Истомина Методика обучения Математике в начальных классах М.: Академия. 2014 г.
- Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе [Текст]: система заданий. В 2-х ч. Ч.1. / М.Ю. Демидова [и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. - 2 – е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 215 с. – (Стандарты второго поколения)
- Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе [Текст]: от действия к мысли : пособие для учителя / А.Г. Асмолов [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 152 с. – (Стандарты второго поколения)

2. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- ❖ наборы счётных палочек
- ❖ наборы муляжей овощей и фруктов,
- ❖ набор предметных картинок
- ❖ наборные полотна
- ❖ строительный набор, содержащий геометрические тела
- ❖ демонстрационная оцифрованная линейка
- ❖ демонстрационный чертёжный угольник
- ❖ демонстрационный циркуль
- ❖ палетка
- ❖ Измерительные приборы, весы;
- ❖ калькуляторы.
- ❖ таблицы к основным разделам изучаемого материала (в соответствии с программой);
- ❖ комплекты наглядных пособий в соответствии с тематикой, определенной в программе;

3. Технические средства:

- ❖ DVD, Телевизор
- ❖ Музыкальный центр
- ❖ Ноутбук, интерактивная доска, мультимедийный проектор
- ❖ классная магнитная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, картинок;
- ❖ Экспозиционный экран

4. Компьютерные и информационно-коммуникативные средства

- электронная версия тестовых заданий (программа Cool-Test на сайте издательства «Ассоциация XXI век»);
- видеофильм «Учимся решать задачи. 3 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере, аудиозаписи в соответствии с программой обучения;
- электронные материалы для интерактивной доски, размещённые на сайте издательства: www.a21vek.ru
- <http://nsc.1september.ru/>
- выход в Интернет (выход в открытое информационное пространство сети Интернет только для учителя начальной школы, для учащихся - на уровне ознакомления);

- целевой набор ЦОР в составе УМК для поддержки работы учителя с использованием диалога с классом при обучении и ИКТ на компакт-дисках;
- цифровые зоны: коммуникационная (веб-камера на рабочем месте учителя, доступ через скайп), алгоритмическая (решение логических задач, компьютерное моделирование в учебных средах на сайте Единой коллекции ЦОР: <http://school-collection.edu.ru/>).

5. Локальные акты школы:

- ❖ Устав школы;
- ❖ Положение о внутришкольном контроле;
- ❖ Положение о рабочей учебной программе;
- ❖ Положение о текущем и итоговом контроле;
- ❖ Положение о тетрадях обучающихся.

**Календарно-тематическое планирование по математике 4 класс («Гармония»)
(4 часа в неделю. 136 часов)**

№ п./п.	Дата	Название темы	Планируемые результаты обучения личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;		Основные виды 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		1 четверть (36 ч) Сравнение многозначных чисел. Табличное умножение. Инструктаж по Т. Б.	Сравнение многозначных чисел. Арифметические задачи. Правила порядка выполнения действий. Взаимосвязь компонентов 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. Таблица умножения и соответствующие 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 решения практических 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			
10		Входная контрольная работа			
11		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 алгоритмом письменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»). Использование изученного алгоритма для удобства вычислений. Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчивающихся нулями. Знакомство с новым разрядом – единицы миллионов; с новым классом – классом миллионов.	Пояснять собственные действия при проведении «прикидки». Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «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	Представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Использовать распределительное свойство умножения для удобства вычислений. Объяснять на его основе запись выполнения умножения «в столбик». Выполнять самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением. Выполнять «прикидку» количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное. Находить значения произведений многозначных чисел на 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		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.	
Деление с остатком (15 ч)					
20		Постановка учебной задачи. Запись деления с остатком. Терминология	Предметный смысл деления с остатком.	Формулировать учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел. Составлять план решения учебной задачи. Моделировать арифметическое действие для решения учебной задачи. Пояснять готовую запись деления с остатком. Выполнять деление с остатком. Контролировать себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком.	Сравнивать записи деления с остатком в строку и «уголком». Выполнять запись деления с остатком в строку и «уголком». Осуществлять самопроверку вычислительных действий путём сопоставления с алгоритмом. Проводить проверку правильности вычислений с помощью обратных действий. Выделять неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение. Анализировать готовые записи
21		Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Табличные случаи умножения. Подбор делимого при делении с остатком	Взаимосвязь компонентов и результата действия.		
22		Деление с остатком. Подбор неполного частного	Случай деления с остатком, когда делимое меньше делителя.		
23		Деление на 10, 100, 1000...			
24		Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком. Классификация выражений			
		Решение арифметических задач. Коррекция ошибок			

25		Решение арифметических задач. Взаимосвязь компонентов и результата при делении с остатком			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 при делении на 10, 100, 1000... разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного состава многозначных чисел).
26		Деление с остатком. Случай, когда делимое меньше делителя. Классификация выражений			
27		Проверочная работа №2 по теме «Деление с остатком» Работа над ошибками			
28					
29					
30		Деление на 10, 100. Решение задач			
31		Умножение многозначного числа на однозначное. Решение задач			
32		Проверочная работа №3 по итогам 1 четверти			
33		Работа над ошибками			
34		Решение задач			
Умножение многозначных чисел (11 ч)					
35		Постановка учебной задачи. Алгоритм умножения на двузначное число	Подготовка и осуществление знакомства с алгоритмом умножения на двузначное число. Применение алгоритма для самостоятельных вычислений. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Умножение на трёхзначное число.	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 значений произведений 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
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			«в столбик» и в его результате.
41		Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное и двузначное			
42		Алгоритм умножения многозначных чисел. Решение задач			
43		Алгоритм умножения многозначных чисел			
44		Проверочная работа №4 по теме «Умножение многозначных чисел»			
45		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	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 разрядном составе 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
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.		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.	определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины.	
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				
59		Проверочная работа № 5 по теме «Деление многозначных чисел» Работа над ошибками				
60						
61						Алгоритм письменного деления. Решение задач
62						Контрольная работа по итогам 1 полугодия
63		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	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата.	Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины).	

66		Предметный смысл дроби. Часть от целого	усвоения предметного смысла компонентов дроби.	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.	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.
67		Нахождение дроби от числа и числа по дроби	Решение задач с использованием изученных понятий.		

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.	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.	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	Сложение, вычитание величин.		
70		Решение задач с величинами (длина, площадь)	Умножение величины на число.		
71		Решение задач с величинами (длина, площадь, масса). Соотношение единиц массы	Повторение материала о сложении и вычитании отрезков. Знакомство с единицами массы (тонна, центнер) и выяснение их соотношения с килограммом и граммом.		
72		Решение задач с величинами (масса). Перевод одних наименований величин в другие	Закрепление знания изученных соотношений в процессе решения задач.		
73		Сложение и вычитание величин (масса). Поиск закономерностей. Решение задач	Знакомство с единицами объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, литр).		
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.			
79 80		Проверочная работа № 7 по теме «Решение задач. Величины» Работа над ошибками			
81		Решение задач с различными величинами. Поиск закономерности.			

83		Решение задач с величинами (объём, масса)		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.	
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, представленные в 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	Моделировать предметные ситуации на схеме, чтобы найти 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 задач 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		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.	
90		Движение двух тел навстречу друг другу. Использование схем в задачах на встречное движение			
91		Решение задач с величинами (скорость, время, расстояние)			
92		Решение задач с величинами (скорость, время, расстояние).			
93		Сравнение выражений. Правила порядка выполнения действий.			
94		Решение задач на движение двух тел в одном направлении,			
95		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			
99		Самостоятельная работа №8 по теме «Решение задач на движение»			
100		Работа над ошибками			
101		Решение задач			

102 103		Проверочная работа №9 по итогам 3 четверти Работа над ошибками			
104		Повторение изученного материала			
Уравнения и буквенные выражения (21 ч)					
105		4 четверть (32 ч) Постановка учебной задачи. Анализ записей решения уравнений, их сравнение. Терминология	Нахождение неизвестного компонента арифметических действий по известным. Знакомство с уравнениями. Объяснение представленных способов решения уравнений. Составление уравнений по тексту; используя запись деления с остатком. Знакомство с буквенными выражениями. 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.	Выделять неизвестный компонент арифметического действия 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 наибольшее значение. 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			
107 108		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			
111 112 113		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		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.	
116		Решение задач способом составления уравнений. Вычисления буквенных выражений при данном значении, входящей в него буквы			
117 118		Решение усложнённых уравнений. Составление уравнений по тексту задачи, по данной схеме			
119 120		Сравнение уравнений, буквенных выражений. Объяснение схем и выражений, составленных к задачам на движение			
121 122		Проверочная работа по теме «Уравнения и буквенные выражения» Работа над ошибками			
123		Решение задач			
124		Проверочная работа по итогам 4 четверти			
125		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	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		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.	
130		Задачи на нахождение числа по его доле			
131		Итоговая контрольная работа			
132		Работа над ошибками			
133		Задачи геометрического содержания			
134		Логические задачи			
135		Проект «Математика вокруг нас»			
136		Проект «Мир в движении»			