

Содержание

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Нормативно-правовая база.
 - 1.2. Цели и задачи курса математики для 1-4 классов.
 - 1.3. Ценностные ориентиры предмета.
 - 1.4. Обоснование выбора данного УМК.
 - 1.5. Технологии курса.
 - 1.6. Типы уроков в технологии деятельностного метода.
 - 1.7. Место курса в учебном плане.
 - 1.8. Планируемые результаты обучения.
 - 1.9. Содержание курса математики по годам обучения.
 - 1.10. Система оценивания.
 - 1.11. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.
2. Тематическое планирование к учебнику «Математика» авт. Л.Г. Петерсон по годам обучения.
 - 2.1. Первый год обучения.
 - 2.2. Второй год обучения.
 - 2.3. Третий год обучения.
 - 2.4. Четвертый год обучения.
3. Внеурочные формы деятельности по математике.

1. Пояснительная записка.

1.1. Нормативно-правовая база.

- Данная рабочая программа по курсу «Математика» в начальной школе разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015

- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 06.10. 2009 № 373, с изменениями, внесёнными приказом Министерства образования и науки от 26.11.2010 (п.19.5)

- Примерными программами по учебным предметам (Руководитель проекта: член-корреспондент РАО А.М. Кондаков, академик РАО Л.П. Кезина. – М.: Просвещение, 2010)

- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию соответствует (приказ Минобрнауки России от 19.12.2012 № 1067)

- Авторской программой УМК «Перспектива». Петерсон Л.Г. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1-4 классы пособие для учителя общеобраз. учреждений - М: Просвещение, 2011

- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №10»

- Учебным планом на 2014-2015 учебный год

- Положение «О рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №10» от 30.08.2013г № 612

1.2. Цели и задачи курса математики для 1–4 классов начальной школы.

Основными целями курса математики для 1–4 классов, в соответствии с требованиями ФГОС НОО, являются:

- формирование у учащихся основ умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребенка возможности высокого уровня математической подготовки.

Соответственно, задачи данного курса следующие:

- сформировать у учащихся способность к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- приобрести опыт самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- сформировать специфические для математики качества мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- сформировать математический язык и математический аппарат как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- реализовать возможности математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
- овладеть системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учетом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
- создать здоровьесберегающую информационно-образовательную среду.

1.3. Ценностные ориентиры курса. (Концептуальные положения ООП НОО)

В основу стандартов положены ключевые компетентности и базовые национальные ценности российского общества, поэтому математика является одним из базовых предметов, через который осуществляется когнитивное развитие учащихся, т.е. развитие всех видов мыслительных процессов, таких как восприятие, память, формирование понятий, решение задач, воображение и логика, также воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.

Направления развития	Формируемые ценности
Когнитивное направление развития учащихся: <i>воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.</i>	- <i>уважение к труду; творчество и созидание;</i> - <i>стремление к познанию и истине;</i> - <i>целеустремлённость и настойчивость, бережливость, трудолюбие.</i>

1.4. Обоснование выбора данного УМК.

Приоритетом образовательного процесса МОУ «СОШ с углублённым изучением отдельных предметов №10» является интеллектуальное и творческое развитие учащихся, которое обеспечивает выпускникам начальной школы успешное обучение на повышенном уровне сложности. Внедряемая в начальной школе система развивающего обучения, соответствует миссии школы и современному взгляду на цель образования:

максимальное общее развитие и обучение человека на основе его индивидуальных способностей.

Данная рабочая учебная программа составлена на основе программы по математике для четырёхлетней начальной школы автора Л.Г.Петерсон. Она ориентирована на развивающее обучение и готовит учащихся начальной школы к углубленному изучению предмета следующего уровня обучения, предусматривая изучение тем, которые традиционно изучаются в основной школе: делители и кратные числа, обыкновенные дроби, проценты, числовые неравенства и их свойства, прямоугольная система координат на плоскости, таблицы и диаграммы, графики реальных процессов, осевая симметрия, многогранники. Кроме того, программа содержит материал, который предлагается учащимся на занятиях математического кружка или факультатива: множества, комбинаторика, логика.

Содержание программы Л.Г.Петерсон для выпускного класса начальной школы

Содержание программы	Процентное соотношение
Базовое содержание	44%
Углубленное и расширенное содержание	56%

1.5. Технологии курса.

Во всех учебниках и учебных пособиях Л.Г. Петерсон используются единые технологии деятельностного метода обучения, которые построены на основе системно-деятельностного подхода и внедрены с учетом специфики возраста учащихся. На уроках школьники не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате они приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира, т.е. дети, осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определенных ФГОС, и умение учиться в целом.

Технология деятельностного метода (ТДМ), помогает учителю включить школьников в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

1.6. Типы уроков технологии деятельностного метода.

Помимо уроков «открытия» нового знания (ОНЗ), используются уроки других типов:

- уроки рефлексии (Р), где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
- урок комплексного использования знаний (УКИЗ);
- уроки обучающего контроля (ОК), на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- уроки систематизации знаний (К), предполагающие структурирование и систематизацию знаний по изучаемым предметам.

Все уроки строятся на основе метода рефлексивной самоорганизации, что обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребенком всего комплекса личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, предусмотренных ФГОС.

тип	формы	структура	цель	задачи	примечание
формирования новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> – урок-лекция; – урок-путешествие; – урок-экспедиция; – урок-исследование; – урок-инсценировка; – учебная конференция; – урок-экскурсия; – мультимедиа-урок; – проблемный урок. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационный, 2. постановка цели, 3. актуализация знаний, 4. введение знаний, 5. обобщение первичного закрепления и систематизация знаний, 6. подведение итогов обучения, 7. определение домашнего задания и инструктаж по его выполнению. 	<p>организация работы по усвоению ими понятий, научных фактов, предусмотренных учебной программой</p>	<p><i>образовательные:</i> познакомить; дать представление; научить чтению и анализу карт, схем; активизировать познавательную активность; раскрыть типичные черты и т.д.</p> <p><i>воспитательные:</i> воспитание чувства любви к Родине; гордости за свой край; формирование экологической культуры; эстетическое воспитание и т.д.</p> <p><i>развивающие:</i> продолжить развитие умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи; приводить примеры, формировать умения работы с литературой, картами, таблицами, схемами и т.д.</p>	<p>На уроке формирования умений и навыков в качестве основных источников знаний используются учебники, сборники задач, наборы раздаточного и дидактического материала, мультимедиа, интернет-технологии. Управляя учебной деятельностью учащихся, учитель широко пользуется методами стимулирования, оперативного контроля. Здесь особенно четко реализуются корректирующие и контрольные функции урока, способствующие организации учебной деятельности школьников с наибольшей продуктивностью. Этот урок позволяет осуществлять широкую дифференциацию обучения. Учащиеся выполняют задания с учетом учебных возможностей и благодаря этому продвигаются к цели оптимальным темпом.</p> <p>Конструкция урока позволяет включать учеников в различные виды парной, групповой и индивидуальной работы, которые занимают большую часть его времени. Возможно прибегать к индивидуализированной и индивидуализированно-групповой форме обучения.</p>

урок обучения умениям и навыкам	<ul style="list-style-type: none"> – урок-практикум; – урок-сочинение; – урок-диалог; – урок - деловая или ролевая игра; – комбинированный урок; – путешествие; – экспедиция и т.д. 	<p>1. организационный, 2. постановка цели, 3. проверка домашнего задания и актуализация знаний, 4. выполнение задач стандартного типа, затем реконструктивно-вариативного типа, 5. контроль сформированности умений и навыков, 6. определение домашнего задания.</p> <p><i>Сначала ученики занимаются производящей деятельностью. Затем выполняют задания, требующие владения обобщенными умениями и элементами переноса знаний и способов деятельности в новые ситуации. На этом этапе применяется дифференцированно-групповая форма обучения. Далее - выполнение творческих задач, а в конце урока - творческая деятельность.</i></p>	<p>выработать у учащихся определенные умения и навыки, предусмотренные учебной программой.</p>	<p><i>образовательные:</i> познакомить; дать представление; выработать умение; научить владению приемами ; углубить знание о:</p> <p><i>воспитательные:</i> показать роль; вовлечь в активную практическую деятельность; способствовать воспитанию природо- и культуроохранного, экологического сознания; создавать объективную основу для воспитания и любви к родному краю; совершенствовать навыки общения.</p> <p><i>развивающие:</i> научить работать с дополнительной литературой и другими источниками информации; готовить доклады; выступать перед аудиторией, формирование критического мышления; умения анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы.</p>	<p>Этот урок обладает большим воспитательным потенциалом, который реализуется не только за счет эффективного использования идейного содержания учебного материала, но и за счет организации рационального общения и коллективной работы, в процессе которых создаются условия для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки. Взаимный контроль, осуществляемый при этом, способствует развитию самоконтроля. Так решаются развивающие задачи.</p> <p>На сочетании звеньев закрепления знаний, формирования умений и навыков конструируется урок совершенствования знаний, умений и навыков. На этом уроке ученики, опираясь на предшествующие знания, развивают их, учатся их применять в разных ситуациях. Идет процесс осмысления знаний, выработки умений и навыков.</p> <p>Деятельность учителя специфична. Спланировав работу учащихся заранее, он осуществляет оперативный контроль, оказывает помощь, поддержку и вносит коррективы в их деятельность.</p>
---------------------------------	--	---	--	---	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">применение знаний на практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ролевые и деловые игры; – практикумы; – уроки защиты проектов; – путешествие; – экспедиция и т.д 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационный, 2. постановка цели, 3. проверка домашнего задания и актуализация знаний, 4. оперирование знаниями, умениями и навыками при решении практических задач, 5. составление отчета о выполнении работы, 6. определение домашнего задания. <p><i>На этом уроке ученики, основываясь на ранее приобретенных знаниях, занимаются практической деятельностью. Сначала проверяется выполнения домашнего задания, затем разбирается теоретический материал с целью актуализации знаний. После этого ученики включаются в выполнение конструктивных заданий, имеющих ярко выраженную практическую направленность.</i></p>	<p>применение знаний на практике</p>	<p><i>образовательные:</i> научить применять полученные знания на практике; оперировать имеющимся потенциалом в конкретной ситуации; закрепить умения и навыки работы с ; научить отстаивать свою точку зрения; закрепить умения вычленять проблемы.</p> <p><i>воспитательные:</i> вовлечь в активную деятельность; формировать культуру, в том числе и экологическую, формировать гуманные качества личности учащихся; совершенствовать навыки общения.</p> <p><i>развивающие:</i> совершенствовать умения работы с источниками знаний; совершенствовать навыки анализа, обобщения и т.п.; умения выступать и защищать свою точку зрения; развивать творческие способности; развивать коммуникативные навыки работы в группах; развивать познавательный интерес к окружающей жизни.</p>	<p>Уроки применения знаний на практике строятся на сочетании парной, фронтальной, групповой и индивидуальной работы. Включение учащихся в разнообразные виды коллективной работы благоприятно сказывается на формировании гуманных качеств личности. Учебная деятельность, развивающаяся под углом решения задач творческого характера, способствует их эффективному развитию.</p> <p>На этих уроках, мобилизуя теоретические знания, дети включаются в экспериментальную, исследовательскую, поисковую и частично-поисковую деятельность. В этом их высокая развивающая роль. У детей формируются научные взгляды, целостное мировоззрение.</p>
--	--	---	--------------------------------------	--	--

<p>урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – повторительно-обобщающий урок; – диспут; – игра (КВН, Счастливый случай, Поле чудес, конкурс, викторина); – театрализованный урок (урок-суд); – урок-совершенствование; – заключительная конференция; – заключительная экскурсия; – урок-консультация; – урок-анализ контрольных работ; – обзорная лекция; – обзорная конференция; – урок-беседа. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационный, 2. постановка цели, 3. оперирования знаниями и способами деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях, 4. подведение итогов и формулирование выводов, 5. определение и разъяснение домашнего задания. 	<p>более глубокое усвоение знаний, высокий уровень обобщения, систематизации</p>	<p><i>образовательные:</i> выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках по теме ;, обобщить материал как систему знаний.</p> <p><i>воспитательные:</i> воспитывать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.</p> <p><i>развивающие:</i> развивать пространственное мышление, умение классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы; развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес; развивать умение объяснять особенности:, закономерности:, анализировать:, сопоставлять:, сравнивать: и т.д.</p>	<p>Такие уроки проводятся при изучении крупных тем программы или в конце учебной четверти, года. К ним можно отнести итоговые уроки.</p> <p>На уроке повторения и систематизации знаний учащиеся включаются в различные виды деятельности. Проводятся беседы, дискуссии, лабораторные работы, практикуется выполнение заданий, решение задач. На этих уроках, наряду с беседой включаются краткие сообщения учащихся, выступления с устными рецензиями на отдельные статьи, книги, посвященные разбираемому вопросу.</p> <p>Эффективность урока зависит от того, насколько широко используются на нем различные виды репродуктивно-поисковой, частично поисковой, творческой деятельности школьников. Он не достигает своей цели, если отдается предпочтение обычной воспроизводящей деятельности. Учитель готовит задачи творческого характера, позволяющие по-новому взглянуть на ранее изученное. Развивающая функция при этом реализуется тем успешнее, чем шире используются межпредметные связи, позволяющие переносить, свертывать и систематизировать знания.</p>
---	--	---	--	--	---

урок контроля и проверки знаний и умений	<ul style="list-style-type: none"> – урок-зачет; – викторина; – конкурсы; – смотр знаний; – защита творческих работ, проектов; – творческий отчет; – контрольная работа; – собеседование 		<p>осуществить контроль обучения, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков.</p>	<p><i>образовательные:</i> выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на уроках темы; обобщить материал, как систему знаний, проверить способность к творческому мышлению и самостоятельной деятельности, закрепить умение работать с тестовыми заданиями.</p> <p><i>воспитательные:</i> способствовать формированию ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявить наибольшую активность в их выполнении; воспитать культуру учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.</p> <p><i>развивающие:</i> развить логическое мышление, память, способность к анализу и синтезу; формировать навыки самоконтроля, навыки работы в коллективе (при использовании коллективной работы).</p>	<p>Оперативный контроль на уроках осуществляется постоянно, но для обстоятельного контроля конструируются специальные уроки.</p> <p>В зависимости от используемых форм учебной работы выделяют уроки комплексного, устного и письменного контроля знаний, умений и навыков, а так же контроля программированного по электронным учебникам и пособиям.</p>
	Урок устного контроля знаний.	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационный этап, 2. постановки цели, 3. проверки усвоения знаний, умений и навыков, 4. обобщения и систематизации знаний, 5. оценки деятельности учащихся, 6. определения домашнего задания. 		<p><i>воспитательные:</i> способствовать формированию ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявить наибольшую активность в их выполнении; воспитать культуру учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.</p> <p><i>развивающие:</i> развить логическое мышление, память, способность к анализу и синтезу; формировать навыки самоконтроля, навыки работы в коллективе (при использовании коллективной работы).</p>	<p>Эти уроки строятся на сочетании разных форм учебной работы. Возможен фронтальный и индивидуальный опрос. Целесообразна парная форма обучения, при которой ученики взаимно опрашивают друг друга. В процессе индивидуальной проверки усвоения материала каждым учеником, учитель вносит коррективы в оценку учащимися своих знаний, умений и навыков.</p>
	Урок письменного контроля знаний.	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационный этап, 2. постановки цели, 3. деятельность учащихся по выполнению контрольных заданий. 		<p><i>развивающие:</i> развить логическое мышление, память, способность к анализу и синтезу; формировать навыки самоконтроля, навыки работы в коллективе (при использовании коллективной работы).</p>	<p>Эти уроки строятся на индивидуальной или индивидуализированной форме учебной работы или их сочетании. На одних уроках ученики выполняют единые задания индивидуально. Нередко учителя дают учащимся индивидуализированные задания на специальных карточках.</p>

урок контроля и проверки знаний и умений	Уроки комплексного контроля знаний	<p>Данный урок строится на разнообразном сочетании форм учебной работы. Сначала фронтальный опрос, позволяющий определить уровень знаний отдельных учащихся и составить представление об усвоении учебного материала всем классом. Затем можно провести взаимный опрос в парах. При такой работе ученики могут взаимно проверить усвоение отдельных вопросов и подготовиться к ответу перед классом.</p> <p>Дифференцированно-групповая форма обучения позволяет дать группам учащихся контрольные задания с учетом их учебных возможностей. Прибегая в ряде случаев к индивидуальной форме учебной работы, учитель определяет как усвоен материал отдельными учениками. Может применяться и индивидуализированно-групповая форма, когда задание дается трем-пяти ученикам, а с основной частью класса учитель ведет фронтальную беседу и т.д.</p> <p>В интегрированном обучении уроки контроля знаний, умений и навыков требуют особого сотрудничества учителей предметников по составлению интересных заданий, которые предусматривали бы тесную связь вопросов с окружающей жизнью, а ученики в результате видели бы целостность знаний, их комплексность и взаимосвязь при решении конкретных проблем в окружающем мире.</p>
Комбинированный урок	<p>Комбинированный урок строится на совокупности логически не обусловленных звеньев учебного процесса. На этом уроке могут сочетаться контроль, формирование знаний, закрепление и совершенствование знаний, формирование умений и навыков, подведение результатов обучения, определение домашнего задания.</p> <p>Комбинированные уроки сложно проводить в интегрированной форме, т.к., на комбинированном уроке предусмотрен небольшой объем нового материала, много времени отводится на повторение, контроль. Интегрированное обучение подразумевает все-таки достаточно большой информационный блок на уроке или самостоятельную работу по решению какой-либо интегральной проблемы.</p> <p>Изучение материала небольшими блоками не ведет к формированию системы знаний, слабо развивает умение выделять главное, свертывать и развертывать знания. Процесс осознанного, глубокого усвоения материала замедляется. В данном случае, при интегрированном обучении такая структура уроков тормозит организацию продуктивной учебной деятельности учащихся.</p> <p>Эффективность интегрированного обучения зависит от правильного, педагогически обоснованного выбора форм организации обучения, который обеспечивается глубоким и всесторонним анализом образовательных, развивающих, воспитательных возможностей каждой из них.</p> <p>Реализация интеграции между предметами возможна лишь при благополучном здоровом климате в коллективе учителей, их плодотворном сотрудничестве на основе взаимопонимания и уважения.</p>	

<p style="text-align: center;">Урок-лекция</p> <p>В зависимости от дидактических задач и логики учебного материала распространены:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вводные; – установочные; – текущие; – обзорные лекции. <p>По характеру положения и деятельности учащихся лекция может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационной; • объяснительной; <p>лекцией-беседой.</p>	<p>Это уроки, на которых излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.</p> <p>Лекционная форма проведения уроков целесообразна при изучении нового материала, мало связанного с ранее изученным, рассмотрении сложного для самостоятельного изучения материала, подаче информации крупными блоками, в плане реализации теории укрупнения дидактических единиц в обучении, выполнении определенного вида заданий по одной или нескольким темам, разделам, применении изученного материала при решении практических задач</p>
<p style="text-align: center;">Урок-консультация</p> <p>В зависимости от содержания и назначения выделяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тематические консультации; – целевые уроки - консультации. 	<p>На уроках данного типа проводится целенаправленная работа не только по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, обобщению и систематизации программного материала, но и по развитию их умений</p> <p>Тематические консультации проводятся либо по каждой теме, либо по наиболее значимым и сложным вопросам программного материала. Целевые консультации входят в систему подготовки, проведения и подведения итогов самостоятельных и контрольных работ, зачетов, экзаменов. Это могут быть уроки работы над ошибками, уроки анализа результатов контрольной работы или зачета. На консультации сочетаются различные формы работы с учащимися: общеклассные, групповые и индивидуальные.</p> <p>В ходе урока - консультации учитель получает возможность узнать учеников с лучшей стороны, выявить наиболее любознательных и пассивных, поддержать тех, кто испытывает затруднения и помочь им. Последнее реализуется с применением индивидуальных и групповых форм работы, где помощниками могут быть консультанты из числа учащихся, хорошо разобравшихся в вопросах по изучаемой теме. Эту структуру практикума можно изменять в зависимости от содержания работы, подготовки учащихся и наличия оборудования.</p>

<p style="text-align: center;">Урок-семинар</p> <p>Характеризуются двумя взаимосвязанными признаками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное изучение учащимися программного материала; – обсуждение на уроке результатов их познавательной деятельности. 	<p>На них ребята учатся выступать с самостоятельными сообщениями, дискутировать, отстаивать свои суждения. Семинары способствуют развитию познавательных и исследовательских умений учащихся, повышению культуры общения. Различают уроки-семинары по учебным задачам, источникам получения знаний, формам их проведения. В практике обучения получили распространения развернутые беседы, семинары, доклады, рефераты, творческие письменные работы, семинары-диспуты, семинары-конференции и т.д.</p> <p>Основные случаи, когда предпочтительнее организовывать уроки в форме семинаров при изучении нового материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если он доступен для самостоятельной проработки учащимися; – после проведения вводных, установочных и текущих лекций; – при обобщении и систематизации знаний и умений учащихся по изучаемой теме; <p>при проведении уроков, посвященных различным методам решения заданий и упражнений и т.д.</p>
<p style="text-align: center;">Урок-зачет</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущий и тематический; – зачет-практикум; – дифференцированный зачет; – зачет-экстерн и т.д. 	<p>Основная цель урока-зачета состоит в диагностике уровня усвоения знаний и умений каждым учащимся на определенном этапе обучения. Положительная оценка за зачет выставляется в случае, если ученик справился со всеми заданиями, соответствующими уровню обязательной подготовки по изученному предмету. Если хотя бы одно из таких заданий осталось не выполнено, то, положительная оценка не выставляется. В этом случае зачет подлежит передаче. Причем ученик может передать не весь зачет целиком, а только те виды заданий, с которыми он не справился.</p> <p>Если учащимся предварительно сообщают примерный перечень заданий, выносимых на зачет, то его принято называть открытым, в противном случае – закрытым. Чаще же предпочтение отдается зачетам открытым, с целью определения результатов изучения наиболее важных тем учебного предмета.</p>

1.7. Место курса в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю, всего 540 часов: в 1 классе - 132 часа, а во 2, 3 и 4 классах – по 136 часов.

1.8. Планируемые результаты обучения.

На начальном этапе обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов

Личностными результатами учащихся являются:

- готовность ученика *целенаправленно использовать* знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность *характеризовать* собственные знания по предмету;
- *формулировать* вопросы, *устанавливать*, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены;
- познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами учащихся являются:

- способность *анализировать* учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, *устанавливать* количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, *строить алгоритм* поиска необходимой информации, *определять* логику решения практической и учебной задачи;
- умения *моделировать* – решать учебные задачи с помощью знаков (*символов*), *планировать*, *контролировать* и *корректировать* ход решения учебной задачи.

Предметными результатами учащихся являются:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических задачах;
- умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Планируемые результаты освоения программы по математике, приводятся в блоках:

- «Ученик научится», где выделяется учебный материал, имеющий *опорный характер*, т. е. служащий основой для последующего обучения. В эту группу включается система таких знаний и учебных действий, которая, во-первых, принципиально необходима для успешного обучения в начальной и основной школе и должна быть освоена подавляющим большинством детей.
- «Ученик получит возможность научиться», где выделяется материал повышенной сложности. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этой группы, могут продемонстрировать только отдельные обучающиеся, имеющие более высокий уровень мотивации и способностей.

В процессе обучения ученик научится:

1 класс

2 класс

3 класс

4 класс

Раздел «ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ»

– читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до двадцати; знать состав чисел от 2 до 10;

– устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);

– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

– читать и записывать величины (массу, длину, объем), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм; дециметр – сантиметр, сантиметр – миллиметр);

– различать единицы времени: час, минута.

– читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до ста;

– устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц).

– читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000;

– 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; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).

– 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; час-минута, минута - секунда; километр - метр, метр-дециметр, дециметр - сантиметр, метр сантиметр, сантиметр- миллиметр).

	<p style="text-align: center;">Ученик получит возможность научиться</p>	<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; – выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы), объяснять свои действия. 	<ul style="list-style-type: none"> – читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000; – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; – читать и записывать величины (массу, время, длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час – минута, минута – секунда; метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр); – выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия. 	<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; – выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия. 	<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; – выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.
--	---	---	---	---	---

		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		Раздел «АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ»			
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ НА КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА	В процессе обучения ученик научится:	<p>– выполнять устно сложение, вычитание однозначных и двузначных – (до 20) чисел (в том числе с нулем); – вычислять значение числового выражения (содержащего 2 арифметических действия, со скобками и без скобок).</p>	<p>– выполнять письменно действия с двузначными числами (сложение, вычитание) с использованием таблицы сложения, алгоритмов письменных арифметических действий; – выполнять устно сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел в пределах 100; – выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; – вычислять значение числового выражения (содержащего 2 – 3 арифметических действия, со скобками и без скобок).</p>	<p>– выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение и вычитание в пределах 1 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий; – выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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).</p>	<p>– 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 трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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).</p>

	Ученик получит возможность научиться	<ul style="list-style-type: none"> – выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; – выполнять действия с величинами; – использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия). 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять устно умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1); – выполнять действия с величинами; – использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия). 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять действия с величинами; – использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия). 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять действия с величинами; – использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).
--	--------------------------------------	---	---	---	---

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
	В процессе обучения ученик научится.	Раздел «РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ»			
		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, выбирать и объяснять выбор действий; – решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1 действии); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и 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 1 – 2 действия); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и 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 1 – 2 действия); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и 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 1 - 2 действия); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

	<p>Ученик получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи в 2 действия; – находить разные способы решения задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи в 3–4 действия; – находить разные способы решения задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи в 3–4 действия; – находить разные способы решения задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); – решать задачи в 3–5 действия; – находить разные способы решения задачи.
--	--	--	--	---

РЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ НА КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
	Раздел «ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ»			
<ul style="list-style-type: none"> – описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; – распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг; – выполнять построение отрезка с заданным измерением с помощью линейки. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	

			<p>(отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <p>– соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p>	<p>(отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <p>– использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;</p> <p>– распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;</p> <p>– соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p> <p>–</p>	<p>квадрата для решения задач;</p> <p>– распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;</p> <p>– соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p>
	<p>Ученик получит возможность научиться</p>	<p>–выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (квадрат, прямоугольник) с помощью линейки;</p> <p>–соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p>	<p>–распознавать, различать и называть геометрические тела: куб, шар.</p>	<p>–распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.</p>	<p>– распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.</p>

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ НА КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		Раздел «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ»			
	В процессе обучения ученик научится:	– измерять длину отрезка.	– измерять длину отрезка; – оценивать размеры геометрических объектов приблизительно (на глаз).	– измерять длину отрезка; – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; – оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приблизительно (на глаз).	– измерять длину отрезка; – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; – оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приблизительно (на глаз).
	Ученик получит возможность научиться	– оценивать размеры геометрических объектов приблизительно (на глаз).	–	– вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры.	– вычислять периметр и площадь, нестандартной прямоугольной фигуры.
		Раздел «РАБОТА С ДАННЫМИ»			
В процессе обучения ученик	– читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы.	– читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы.	– читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы; – читать несложные готовые столбчатые диаграммы.	– читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные иловые таблицы; – читать несложные готовые столбчатые диаграммы	

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

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
	К концу учебного года ученики смогут:			
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять контроль за действиями другого ученика по заданному образцу; – оценивать действия другого ученика по заданным критериям; – выполнять задания на основе заданного алгоритма (простого); – отличать известное от неизвестного в учебном материале; 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить рефлексивный контроль за выполнением способа действия/средства при решении предметной задачи; – самостоятельно определять критерии оценки результатов деятельности (на основе операционного состава действия) и производить оценку своих и чужих действий; – самостоятельно устанавливать дефицит в знаниях и умениях по теме на основе оценки учителя проверочной работы; – иметь свою точку зрения и аргументированно ее отстаивать; – задавать вопросы, указывая на недостаточность информации или свое непонимание информации; – работать с модельными средствами (чертежи в текстовых задачах, треугольная схема умножения и деления, запись позиционного числа для решения предметных задач); – организовывать свою деятельность внутри группы, распределяя между собой роли; – понимать позиции разных участников коммуникации и их логику рассуждения 	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно обнаруживать ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи и вносить коррективы; – самостоятельно без оценки учителя устанавливать собственный дефицит в предметных способах действия/средствах, соотносить свой способ со схемой действия; – определять причины своих и чужих ошибок и подбирать из предложенных заданий те, с помощью которых можно ликвидировать выявленные ошибки; – высказывать предположения о неизвестном, предлагать способы проверки своих гипотез, инициировать поиск и пробы известных способов действий/средств; – осуществлять планирование информационного поиска и извлекать первичную информацию; – участвовать в продуктивной групповой коммуникации при решении проектных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять действия по алгоритму (инструкции); – оценивать продукт своей деятельности на основе критериев; – планировать решение задач, определять ресурсы, необходимые для решения задачи; – формулировать прямые выводы, заключения на основе фактов; – определять границы собственного знания/незнания и запрашивать недостающую информацию; – оценивать задачу (ситуацию) как подходящую под данный способ действия или выходящую за границы способа; – Определять причины своих и чужих ошибок и выбирать из предложенных заданий тех, с помощью которых можно ликвидировать выявленные ошибки.

Формы деятельности	<p>Работа в парах. Работа в малых группах. Дифференцированный подход к учащимся. Уроки. Индивидуальные занятия. Переходы между разными образовательными пространствами. Построение учебных диалогов.</p>	<p>Работа в парах. Работа в малых группах. Взаимодействие между группами. Представление самостоятельной работы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уроки. • Индивидуальные занятия. 	<p>Коллективные формы работы детей на уроке. Консультации. Участие в олимпиадах. Классные математические праздники. Презентации и демонстрация достижений учащихся. Уроки. Индивидуальные занятия.</p>	<p>Участие в олимпиадах. Классные математические праздники. Выпуск информационного листка «Это интересно» Уроки. Индивидуальные занятия.</p>
---------------------------	--	--	--	--

1.9. Содержание курса математики 1- 4 класс по годам обучения

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
ЧИСЛА И АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ С НИМИ (200 часов)			
70 часов	60 часов	35 часов	35 часов
<p><i>Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.</i></p> <p>Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.</p> <p><i>Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.</i></p> <p><i>Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.</i></p> <p>Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.</p> <p>Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел <i>совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке</i> т.д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет.</p>	<p>Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.</p> <p>Сотня. Счет сотнями. <i>Наглядное изображение сотен.</i> Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). <i>Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел.</i> Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. <i>Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер.</i></p> <p>Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и</p>	<p>Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (<i>в пределах 1 000 000 000 000</i>). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.</p> <p>Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».</p> <p>Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».</p> <p>Умножение на двузначное и трехзначное число. <i>Общий случай умножения многозначных чисел.</i></p> <p>Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.</p> <p>Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных</p>	<p>Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. <i>Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.</i></p> <p>Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).</p> <p><i>Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.</i></p> <p>Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. <i>Процент. Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.</i></p> <p><i>Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число</i></p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<p>Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, ', >, <.</p> <p>Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. <i>Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке.</i> Связь между сложением и вычитанием. <i>Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов.</i> Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.</p> <p>Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).</p> <p><i>Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волебные» цифры.</i></p> <p>Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.</p> <p>Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.</p> <p>Монеты 1 к., 5 к, 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. <i>Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников.</i> Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков). <i>Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек.</i> Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. <i>Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.</i></p> <p>Таблица сложения однозначных чисел в</p>	<p>вычитание (со скобками и без них).</p> <p>Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.</p> <p>Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления (\cdot, $:$) Название компонентов и результатов умножения и деления. <i>Графическая интерпретация умножения и деления.</i> Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. <i>Связь между компонентами и результатов умножения и деления.</i></p> <p>Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.</p> <p>Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.</p> <p>Невозможность деления на 0.</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).</p> <p>Переместительное свойство умножения.</p> <p>Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.</p> <p>Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).</p> <p>Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование</p>	<p>чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p>Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.</p> <p>Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.</p>	<p><i>составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.</i></p> <p><i>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</i></p> <p><i>Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).</i></p> <p>Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.</p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком. Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100		
РАБОТА С ТЕКСТОВЫМ ЗАДАЧАМИ (130 часов)			
20 часов	28 часов	40 часов	42 часа
<p>Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.</p> <p>Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).</p> <p>Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания.</p> <p>Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.</p> <p><i>Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).</i></p> <p>Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2–4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. <i>Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.</i> Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.</p>	<p>Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.</p> <p>Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.</p> <p><i>Задачи на нахождение «задуманного числа».</i></p> <p>Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 1000</p> <p>Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.</p> <p>Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.</p>	<p>Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.</p> <p>Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.</p> <p>Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \times c$: путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.</p> <p><i>Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.</i></p> <p>Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.</p> <p><i>Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.</i></p> <p>Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из</p>	<p>Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.</p> <p>Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.</p> <p>Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).</p> <p>Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.</p> <p><i>Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.</i></p> <p><i>Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных</i></p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		прямоугольников и квадратов. Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.	<i>направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.</i>

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ И ВЕЛИЧИНЫ (60 часов)**

14 часов	20 часов	11 часов	15 часов
<p>Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.</p> <p>Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).</p> <p>Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</p> <p>Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.</p> <p>Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. <i>Конструирование фигур из палочек.</i></p> <p>Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). <i>Области и границы.</i></p> <p>Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.</p> <p>Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.</p> <p>Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.</p> <p>Объединение и пересечение геометрических фигур.</p>	<p>Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.</p> <p>Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.</p> <p><i>Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.</i></p> <p>Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед, куб</p> <p>Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.</p> <p><i>Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.</i></p> <p>Единицы длины: миллиметр, километр.</p> <p>Периметр прямоугольника и квадрата.</p> <p>Площадь геометрической фигуры.</p> <p>Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.</p> <p><i>Площади фигур, составленных из</i></p>	<p><i>Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.</i></p> <p><i>Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.</i></p> <p>Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.</p> <p>Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.</p>	<p><i>Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.</i></p> <p><i>Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.</i></p> <p><i>Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.</i></p> <p>Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.</p> <p>Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.</p> <p>Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.</p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
	<p>прямоугольников и квадратов.</p> <p>Объем геометрической фигуры.</p> <p>Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.</p> <p>Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.</p>		
ВЕЛИЧИНЫ И ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ НИМИ (50 часов)			
10 часов	6 часов	14 часов	20 часов
<p>Сравнение и упорядочение величин. <i>Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.</i></p> <p>Измерение массы. Единица массы: килограмм.</p> <p>Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.</p> <p><i>Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.</i></p> <p><i>Числовой отрезок</i></p>	<p><i>Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.</i></p> <p><i>Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.</i></p> <p>Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$.</p> <p>Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = (a \times b) \times c$.</p>	<p>Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.</p> <p>Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда.</p> <p>Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени.</p> <p>Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.</p> <p><i>Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.</i></p> <p>Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \times 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.</p> <p>Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$. Формула объема куба: $V = a \times a \times a$.</p> <p>Формула пути $s = v \times t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \times x$, формула работы $A = w \times t$ и др., их обобщенная</p>	<p>Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \times b) : 2$.</p> <p><i>Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.</i></p> <p><i>Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{сбл.} = v_1 + v_2$ и $v_{уд.} = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{сбл.} \times t_{встр.}$.</i></p> <p>Координатный угол. График движения.</p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		<p>запись с помощью формулы $= b \times c$.</p> <p>Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.</p> <p>Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.</p>	<p>Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число</p>

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ (40 часов)

14 часов	10 часов	10 часов	6 часов
<p>Чтение и запись числовых и буквенных выражений 1 – 2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков $>$, $<$, $=$.</p> <p>Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.</p> <p>Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.</p> <p>Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$.</p>	<p>Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок).</p> <p>Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.</p> <p>Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$.</p> <p>Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$; $a : 1 = a$; $0 : a = 0$ и др.</p> <p>Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:</p> <p>$a + b = b + a$ – переместительное свойство сложения, $(a + b) + c = a + (b + c)$ – сочетательное свойство сложения,</p> <p>$a \cdot b = b \cdot a$ – переместительное свойство умножения, $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ – сочетательное свойство умножения,</p> <p>$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ – распределительное свойство умножения</p>	<p>Формула деления с остатком: $a = b \times c + r$, $r < b$.</p> <p>Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$).</p> <p>Комментирование решения уравнений по компонентам действий.</p>	<p>Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки $>$, $<$. Двойное неравенство.</p> <p>Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.</p> <p>Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.</p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
	<p>(умножение суммы на число), $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ – вычитание числа из суммы, $a - (b + c) = a - b - c$ – вычитание суммы из числа, $(a + b) : c = a : c + b : c$ – деление суммы на число и др. Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.</p>		

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК И ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ (20 часов)

2 часа	2 часа	14 часов	2 часа
<p>Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний. Построение моделей текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.</p>	<p>Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...». Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.</p>	<p>Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур. <i>Высказывание. Верные и неверные высказывания.</i> Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связей и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». <i>Множество. Элемент множества. Знаки \hat{I} и \check{I}. Задание множества перечислением его элементов и свойством.</i> <i>Пустое множество и его обозначение: \emptyset. Равные множества. Диаграмма Эйлера –Венна.</i> <i>Подмножество. Знаки \hat{I} и \check{E}. Пересечение множеств. Знак пересечения. Свойства пересечения множеств.</i> <i>Объединение множеств. Знак объединения. Свойства объединения множеств.</i></p>	<p>Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков. Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связей и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».</p>

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
		<i>Переменная. Формула.</i>	
РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ И АНАЛИЗ ДАННЫХ (40 часов)			
2 часа	10 часов	12 часов	16 часов
<p>Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.</p> <p>Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.</p> <p>Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.</p>	<p><i>Операция. Объект и результат операции.</i></p> <p><i>Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции.</i></p> <p><i>Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.</i></p> <p><i>Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.</i></p> <p>Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.</p> <p>Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.</p> <p><i>Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.</i></p> <p>Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».</p> <p>Обобщение и систематизация знаний изученных во 2 классе.</p>	<p>Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.</p> <p><i>Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.</i></p> <p><i>Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей</i></p> <p>Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации</p> <p>Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах.</p> <p>Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.</p> <p>Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни».</p> <p>Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.</p>	<p>Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.</p> <p><i>Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.</i></p> <p>Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.</p>

1.10. Система оценивания

Система оценивания по математике представлена следующими видами работ:

Стартовая работа (проводится в начале сентября) позволяет оценить расхождение между реальным уровнем знаний у учащихся и актуальным уровнем, необходимым для продолжения обучения, и спланировать коррекционную работу с целью устранения этого расхождения, а также наметить «зону ближайшего развития».

Результаты стартовой работы фиксируются учителем в таблице достижений, в электронном классном журнале и дневнике учащегося.

Самостоятельная работа учащихся (проводится в течение изучения учебной темы) направлена на повышение уровня познавательной активности учащихся и ускорения процесса усвоения темы с одной стороны и на возможную коррекцию результатов усвоения с другой. Результаты этой работы оформляются в специальной тетради для самостоятельных работ, учитель осуществляет их проверку.

Результаты самостоятельной работы фиксируются учителем в таблице достижений, в электронном классном журнале и дневнике учащегося.

Контрольная работа (проводятся в течение всего года) направлена на проверку знаний и умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы. Содержание работ организовывается по разному уровневому, отличающимся по степени сложности, вариантам. Результаты этой работы оформляются в специальной тетради для контрольных работ, учитель осуществляет их проверку.

Результаты контрольной работы фиксируются учителем в таблице достижений, в электронном классном журнале и дневнике учащегося.

Тестовые задания дают точную количественную характеристику не только уровня достижений школьника по конкретному предмету, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.

Оценивание проводится вначале по балльной системе, а затем выражается в процентном соотношении. Каждое задание оценивается определенным количеством баллов. Но если ученик допустил ошибку, то количество баллов за это задание снижается, а если выполнено неверно, то балл не выставляется.

Результаты тестовых заданий фиксируются учителем в таблице достижений, в электронном классном журнале и дневнике учащегося

Итоговая контрольная работа (проводится в конце апреля) включает основные темы учебного периода. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обучения.

Результаты тестовых заданий фиксируются учителем в таблице достижений, в электронном классном журнале и дневнике учащегося.

Нормы оценивания предметных результатов учащихся по математике.

1.1. Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ, тестов. Письменная проверка знаний, умений и навыков. В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

1.2. Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

1.2.1. 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.

1.2.2. Недочеты:

· неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин); ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок: отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

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

1.3. При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие оценки:

1.3.1. Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

1.3.2. Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета;

1.3.3. Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 1-2 недочета;

1.3.4. Оценка "2" ставится, если в работе допущено 5 и более ошибок;

1.4. При оценке работ, состоящих только из задач:

1.4.1. Оценка "5" ставится, если задачи решены без ошибок;

1.4.2. Оценка "4" ставится, если допущены 1-2 ошибки;

1.4.3. Оценка "3" ставится, если допущены 1-2 ошибки и 3-4 недочета;

1.4.4. Оценка "2" ставится, если допущены 3 и более ошибок;

1.5. При оценке комбинированных работ:

1.5.1. Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

1.5.2. Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должны быть в задаче;

1.5.3. Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;

1.5.4. Оценка "2" ставится, если в работе допущены 5 ошибок;

1.6. При оценке работ, включающих в себя решение выражений на порядок действий, считается ошибкой неправильно выбранный порядок действий, неправильно выполненное арифметическое действие:

1.6.1. Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

1.6.2. Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки;

1.6.3. Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

1.6.4. Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

1.7. При оценке работ, включающих в себя решение уравнений, считается ошибкой неверный ход решения, неправильно выполненное действие, а также, если не выполнена проверка;

1.7.1. Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

1.7.2. Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки;

1.7.3. Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

1.7.4. Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

1.8. При оценке заданий, связанных с геометрическим материалом, считается ошибкой, если учащийся неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие, если не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур;

1.8.1. Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

1.8.2. Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки;

1.8.3. Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

1.8.4. Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

1.9. Итоговая оценка знаний, умений и навыков:

1.9.1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике в 1-4 классах оцениваются одним баллом.

1.9.2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учащихся, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако, последним придается наибольшее значение.

1.9.3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний учащегося, так и

овладение им практическими умениями и навыками. Однако учащемуся не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

1.10. Особенности организации контроля по математике

1.10.1. 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.).

1.10.2. 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.

1.10.3. Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания по геометрии и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий по геометрии, 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.

1.11. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебники (автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен, издательство)	Методические материалы Материалы для контроля	Цифровые образовательные ресурсы. Экранно-звуковые средства	Средства ИКТ	Учебно-практическое оборудование
<p>1. Л.Г. Петерсон. Математика. Учебник: 1 класс. В 3 частях.</p> <p>2. Л.Г. Петерсон. Математика. Учебник: 2 класс. В 3 частях.</p> <p>3. Л.Г. Петерсон. Математика. Учебник: 3 класс. В 3 частях.</p> <p>4. Л.Г. Петерсон. Математика. Учебник: 4 класс. В 3 частях.</p>	<p>1. Л.Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 1 класс. В 2 частях.</p> <p>2. Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 2 класс. В 2 частях.</p> <p>3. Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 3 класс. В 2 частях.</p> <p>4. Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 4 класс. В 2 частях.</p> <p>5. Программа Л.Г. Петерсон. Математика: программа начальной школы 1–4, по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000...».</p>	<p>CD-диски «Электронное приложение»</p> <p>1. В.А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 1 класс.</p> <p>2. В.А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 2 класс.</p> <p>3. В.А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 3–4 классы.</p> <p>DVD-диски «Сценарии уроков к учебникам»:</p> <p>1. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы: 1 класс. Под ред. Л.Г. Петерсон.</p> <p>2. Сценарии уроков к учебникам математики для</p>	<p>1.Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.</p> <p>2. Магнитная доска.</p> <p>3. Экспозиционный экран.</p> <p>4.Персональный компьютер.</p> <p>5.Мультимедийный проектор.</p> <p>6. Ксерокс, принтер.</p>	<p>1. Наборы счётных палочек.</p> <p>2. Наборы муляжей овощей и фруктов.</p> <p>3.Набор предметных картинок.</p> <p>4. Наборное полотно.</p> <p>5.Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.</p> <p>4.Демонстрационная оцифрованная линейка.</p> <p>5.Демонстрационный чертёжный угольник.</p> <p>6.Демонстрационный циркуль.</p> <p>7. Палетка.</p>

Учебники (автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен, издательство)	Методические материалы Материалы для контроля	Цифровые образовательные ресурсы. Экранно-звуковые средства	Средства ИКТ	Учебно-практическое оборудование
	<p>6. Методические пособия для учителя</p> <p>1. Л.Г. Петерсон. Математика: 1 класс. Методические рекомендации.</p> <p>2. Л.Г. Петерсон. Математика: 2 класс. Методические рекомендации.</p> <p>3. Л.Г. Петерсон. Математика: 3 класс. Методические рекомендации.</p> <p>4. Л.Г. Петерсон. Математика: 4 класс. Методические рекомендации.</p>	<p>начальной школы: 2 класс. Под ред. Л.Г. Петерсон.</p> <p>3. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы: 3 класс. Под ред. Л.Г. Петерсон.</p> <p>4. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы: 4 класс. Под ред. Л.Г. Петерсон.</p>		

3. Внеурочные формы учебной деятельности по математике

Основная цель: развить и активизировать познавательный интерес к математике.

Внеурочная деятельность по математике строится в течение года по нескольким направлениям.

3.1. Кружок «Мир логики» для учащихся 1-4 классов.

Цель: формирование навыков произвольности и самоконтроля, достижение высокого уровня развития наглядно-образного мышления и создания фундамента для эффективного развития абстрактно-логического мышления.

Задачи:

- овладеть общеинтеллектуальными умениями (операции анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, гибкость мыслительных процессов);
- пробудить и развивать устойчивый интерес к математике;
- расширить и углубить знания по математике;
- формирование творческих способностей;
- содействовать развитию познавательной деятельности учащихся: восприятия, внимания, памяти, мышления, речи, воображения;
- развивать личностную сферу (снятие робости, тревожности, формирование адекватной самооценки, развитие коммуникативных способностей);
- воспитывать чувство коллективизма и умение сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Занятия кружка проходят в свободной форме, на них допускаются все желающие учащиеся данного возраста (10-15 человек), состав участников может меняться от занятия к занятию. Каждый участник может выбрать наиболее заинтересовавшие его задания из числа предложенных, учащиеся могут объединяться в пары или в малые группы для совместной работы над заданием. Решение обсуждается коллективно.

3.2. Участие в предметных неделях по математике.

Недели математики проводятся с целью развития познавательного интереса, индивидуальных, творческих и интеллектуальных способностей учащихся.

Основные задачи:

- создать условия для проявления и дальнейшего развития индивидуальных творческих и интеллектуальных способностей каждого ученика;
- организовать плодотворное сотрудничество при взаимном уважении друг к другу участников совместной деятельности;
- поддержать у детей состояние активной заинтересованности в овладении новыми, более глубокими знаниями по математике.

Мероприятия предметной недели направлены на решение задач, поставленных перед участниками недели (педагогами и учащимися); содержат интересную информацию и эмоционально окрашенную деятельность, обеспечивающие активное восприятие происходящего; учитывают возраст, интересы, потребности учащихся; способствуют сплочению школьного коллектива, воспитывать чувство гордости за свою школу.

3.3. Участие в различных олимпиадах и конкурсах младших школьников.